(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号
特開2002－306804
（P2002－306804A）
(43)公開日　平成14年10月22日(2002.10.22)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード*（参考）
Ａ６３Ｆ　7/02	３３４	Ａ６３Ｆ　7/02	３３４	２Ｃ０８８
	３０４		３０４Ｄ	
	３１５		３１５Ｚ	
	３１７		３１７	

審査請求　未請求　請求項の数16　ＯＬ　（全 50 頁）

(21)出願番号　特願2001－110666(P2001－110666)

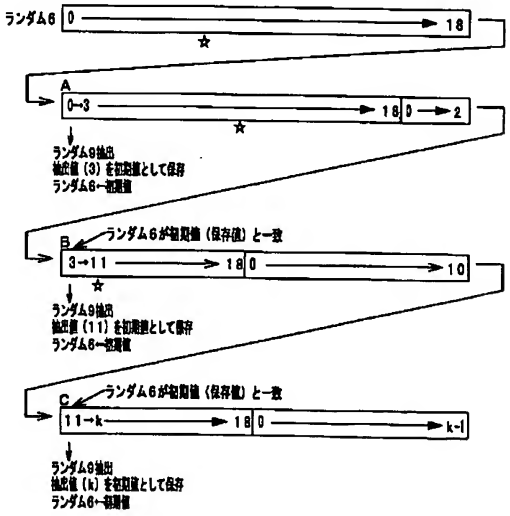
(22)出願日　平成13年４月９日(2001.4.9)

(71)出願人　000144153
株式会社三共
群馬県桐生市境野町６丁目460番地
(72)発明者　鵜川　留八
群馬県桐生市相生町１丁目164番地の５
(74)代理人　100103090
弁理士　岩壁　冬樹　（外１名）

Ｆターム(参考)　2C088 AA33 BC07 BC15 BC22 BC47
BC58 CA19 EB63

(54)【発明の名称】　遊技機

(57)【要約】
【課題】　特定遊技状態とするか否かを決定するために用いられる数値以外の数値についても、数値が所定の値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にする。
【解決手段】　ランダム６を生成するためのカウンタ（ラウンド数決定用カウンタ）の値が１周（１９カウント）する度に、カウント値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム６を生成するためのカウンタの初期値を決定するためのカウンタ（ランダム９を生成するためのカウンタ）は、遊技制御処理の余り時間でカウントアップされている。そして、その余り時間は、遊技の進行状況に応じて異なるので、ランダムな期間になっている。その結果、生成されるランダム９の値もランダムな値になるので、ラウンド数決定用カウンタの初期値もランダムに変化する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、

前記特定遊技状態において継続条件の成立にもとづいて所定のラウンドを継続上限回数に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、

前記特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値とにもとづいて前記特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、

前記上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御することを特徴とする遊技機。

【請求項２】　遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能であり、前記特定遊技状態において遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置を備えた遊技機であって、

前記特別可変入賞装置は、該特別可変入賞装置内に設けられた特定領域への遊技媒体の流入に関わる内部構造を変化させることが可能であり、

前記特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記内部構造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値とにもとづいて前記特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定手段とを備え、

前記内部構造変化用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御することを特徴とする遊技機。

【請求項３】　内部構造変化決定手段は、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う請求項２記載の遊技機。

【請求項４】　内部構造変化決定手段は、特定遊技状態終了後の特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う請求項２または請求項３記載の遊技機。

【請求項５】　表示状態を変化可能な特別可変表示部を備え、前記特別可変表示部における表示結果があらかじめ定められた特定表示態様となったことを条件に特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、

特別可変表示部にて特定表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を、所定の数値範囲内で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段と、

2

所定の条件成立にもとづいて、前記特別可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が特定の判定値と一致した場合に、前記特別可変表示部における表示結果を前記特定表示態様とすることに決定する特定表示態様決定手段とを備え、

前記特別可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記特定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項１ないし請求項４記載の遊技機。

【請求項６】　遊技領域に設けられた始動領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者にとって不利な第２の状態から遊技者にとって有利な第１の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、

前記特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する特定検出手段の検出により、前記始動動作よりも遊技者にとってさらに有利な特定の態様で前記特別可変入賞装置を前記第１の状態に制御する特定遊技状態を発生させる請求項１ないし請求項４記載の遊技機。

【請求項７】　特別領域に設けられた特別検出手段で遊技媒体が検出されたことを条件に権利発生状態となり、該権利発生状態となっている期間中に、始動領域に設けられた始動検出手段により遊技媒体が検出されたことにもとづいて、特別可変入賞装置を遊技者にとって不利な状態から遊技者にとって有利な状態に制御する特定遊技状態を発生させる請求項１記載の遊技機。

【請求項８】　表示状態が変化可能な判定可変表示部を備え、前記判定可変表示部における表示結果があらかじめ定められた特別の表示態様となったことを条件に遊技媒体を特別領域に誘導する遊技機であって、

前記判定可変表示部にて前記特別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を、所定の数値範囲内で更新する判定可変表示用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致した場合に、前記判定可変表示部における表示結果を前記特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定手段とを備え、

前記判定可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記判定可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項７記載の遊技機。

【請求項９】　表示状態を変化可能な普通可変表示部と、

前記普通可変表示部における表示結果があらかじめ定められた所定の表示態様となったことを条件に遊技者にとって有利な状態に変化する普通可変入賞装置と、

前記普通可変表示部にて前記所定の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を、所定の数値範囲内で更新する普通可変表示用の判定用数値更新手段と、

所定の条件成立にもとづいて、前記普通可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が普通可変表示用の判定値と一致した場合に、前記普通可変表示部における表示結果を前記所定の表示態様とすることを決定する普通表示態様決定手段とを備え、
前記普通可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が前記普通可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項１ないし請求項８記載の遊技機。
【請求項１０】　遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段を備え、
前記変動データ記憶手段には、判定用数値更新手段の数値が記憶され、
遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、前記変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて前記判定用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能である請求項１ないし請求項９記載の遊技機。
【請求項１１】　判定用数値更新手段の数値の初期値用数値を更新する初期値用数値更新手段、および、前記判定用数値更新手段の数値が所定回周回すると前記初期値用数値を用いて前記判定用数値更新手段の数値の初期値を変更する初期値変更手段により判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する請求項１ないし請求項１０記載の遊技機。
【請求項１２】　遊技の進行を制御する遊技制御手段を備え、
前記遊技制御手段は、定期的に発生する割込の発生に応じて遊技制御処理を実行し、
初期値用数値更新手段の数値は、前記遊技制御処理に要する時間の余り時間において繰り返し更新される請求項１１記載の遊技機。
【請求項１３】　余り時間において初期値用数値更新手段の数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されている請求項１２記載の遊技機。
【請求項１４】　遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段を備え、
前記変動データ記憶手段には、初期値用数値更新手段の数値が記憶され、
遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、前記変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて前記初期値用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能である請求項１１ないし請求項１３記載の遊技機。
【請求項１５】　遊技の進行を制御する遊技制御手段と、
前記遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている発光体の制御を行う発光体制御手段とを備え、
判定用数値更新手段は、前記遊技制御手段に含まれる請求項１ないし請求項１４記載の遊技機。
【請求項１６】　遊技の進行を制御する遊技制御手段と、
前記遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている音発生手段の制御を行う音制御手段とを備え、
判定用数値更新手段は、前記遊技制御手段に含まれる請求項１ないし請求項１５記載の遊技機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能なパチンコ遊技機等の遊技機に関する。
【０００２】
【従来の技術】遊技機として、遊技球などの遊技媒体を発射装置によって遊技領域に発射し、遊技領域に設けられている入賞口などの入賞領域に遊技媒体が入賞すると、所定個の賞球が遊技者に払い出されるものがある。さらに、遊技が行われているときに所定の条件が成立した場合に所定の遊技価値を遊技者に与えるように構成されたものがある。遊技価値とは、例えば、遊技機の遊技領域に設けられた可変入賞球装置の状態が打球が入賞しやすい遊技者にとって有利な状態になることや、遊技者にとって有利な状態となるための権利を発生させたりすることや、賞球払出の条件が成立しやすくなる状態になることである。
【０００３】パチンコ遊技機等では、遊技者にとって有利な状態として、多数の景品球等が遊技者に付与される可能性がある特定遊技状態（大当り遊技状態）があるが、そのような遊技機における遊技制御においては、所定の条件が成立すると乱数を発生させ、乱数値があらかじめ決まられている大当り判定値と一致すると「大当り」とすることに決定される。乱数値は、一般に、定期的にカウントアップされカウント値が最大値を越えると初期値に戻るカウンタのカウント値を抽出することによって得られる。
【０００４】カウンタのカウント値は定期的にカウントアップされるので、何らかの手段でカウントアップの周期やカウンタのカウント値が１周する周期が検出されると、大当り判定値と一致する乱数値を発生するタイミングが認識されてしまう。すると、大当り判定値と一致する乱数値が発生するタイミングを狙った遊技を行うことによって、頻繁に「大当り」を発生させることが可能になってしまう。大当り判定値と一致する乱数値が発生するタイミングを狙うために、遊技機に不正基板が取り付けられる場合がある。そのような不正基板は遊技制御を行う回路部分から外部に出力される信号を導入し、その

信号にもとづいて遊技制御を行う回路部分の起動タイミングを検出し、大当り判定値と一致する乱数値が発生するタイミングを検出している。そして、不正基板は、そのタイミングで遊技制御を行う回路部分に所定の信号を送り「大当り」を不正に発生させることが可能になる。その結果、遊技機を設置している遊技店に不利益が生じてしまう。

【０００５】「大当り」を生じさせる乱数値の発生をねらった不正信号による不正行為を防止するために、カウント値が最大値に達すると、カウント値を特定の値に戻すのではなく、ランダムな値に戻すようにすることが提案されている。そのようなカウンタ制御を行えば、外部から「大当り」を生じさせる乱数値の発生を狙うことが難しくなる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、特定遊技状態を生じさせる乱数値の発生を狙った不正信号による不正行為を防止するための対策が施されている。しかし、遊技機には特定遊技状態とするか否かを決定するために用いられる乱数の他に種々の乱数が用いられ、乱数値が所定の値に一致すると遊技者にとって有利な状態になるように遊技機が構成されているが、それらの乱数に対して十分な対策が施されていない。

【０００７】そこで、本発明は、特定遊技状態とするか否かを決定するために用いられる数値以外の数値についても、数値が所定の値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができる遊技機を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】本発明による遊技機は、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、特定遊技状態において継続条件の成立にもとづいて所定のラウンドを継続上限回数に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段（例えばランダム６を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（例えば、ラウンド数決定用の判定値）とにもとづいて特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段（例えばＣＰＵ５６、特にステップＳ６５の処理等）とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御することを特徴とする。

【０００９】本発明による他の態様の遊技機は、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能であり、特定遊技

状態において遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置（例えば可変入賞球装置２２０）を備えた遊技機であって、特別可変入賞装置は、特別可変入賞装置内に設けられた特定領域（例えば特定受入口２４２）への遊技媒体の流入に関わる内部構造を変化させることが可能であり、特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定用数値更新手段（例えばランダム６やランダム１０を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて内部構造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（例えば遊技者にとって有利な内部構造に対応した値）とにもとづいて特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定手段（例えばＣＰＵ５６、特にステップＳ８６，Ｓ５０２の処理等）とを備え、内部構造変化用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する（例えばステップＳ２１４～Ｓ２１７やステップＳ２２４～Ｓ２２７の処理）ことを特徴とする。

【００１０】内部構造変化決定手段が、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されていてもよい。

【００１１】内部構造変化決定手段が、特定遊技状態終了後の特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されていてもよい。

【００１２】表示状態を変化可能な特別可変表示部（例えば可変表示装置９）を備え、特別可変表示部における表示結果があらかじめ定められた特定表示態様（例えば大当りを発生させる図柄の組み合わせ）となったことを条件に特定遊技状態に制御可能な遊技機であって、特別可変表示部にて特定表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段（例えばランダム１を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて、特別可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が特定の判定値と一致した場合に、特別可変表示部における表示結果を特定表示態様とすることに決定する特定表示態様決定手段（例えばＣＰＵ５６、特にステップＳ５４の処理）とを備え、特別可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が特定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する（例えばステップＳ１０４～Ｓ１０７）ように構成されていてもよい。

【００１３】遊技領域に設けられた始動領域（例えば始動入賞口２０４ａ～２０４ｃ）にて遊技媒体を検出する始動検出手段（例えば始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃ）の検出により、遊技者にとって不利な第２の状態から遊技者にとって有利な第１の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置（例えば可変入賞球装置２２０）を

有し、特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する特定検出手段（例えば特定玉検出器２４８）の検出により、始動動作よりも遊技者にとってさらに有利な特定の態様で特別可変入賞装置を第１の状態に制御する特定遊技状態を発生させるように構成されていてもよい。

【００１４】特別領域（例えば特別装置作動領域５４４）に設けられた特別検出手段（例えばセンサ５４４ａ）で遊技媒体が検出されたことを条件に権利発生状態となり、権利発生状態となっている期間中に、始動領域（例えば始動入賞装置５２０）に設けられた始動検出手段（例えば始動口スイッチ５２０ａ）により遊技媒体が検出されたことにもとづいて、特別可変入賞装置（例えば可変入賞球装置５５５）を遊技者にとって不利な状態から遊技者にとって有利な状態に制御する特定遊技状態を発生させるように構成されていてもよい。

【００１５】表示状態が変化可能な判定可変表示部（例えば可変表示装置５１２）を備え、判定可変表示部における表示結果があらかじめ定められた特別の表示態様となったことを条件に遊技媒体を特別領域（例えば特別装置作動領域５４４）に誘導する遊技機であって、判定可変表示部にて特別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する判定可変表示用の判定用数値更新手段（例えばランダム１２を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて、判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致した場合に、判定可変表示部における表示結果を特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定手段（例えばＣＰＵ５６、特にステップＳ３３６）とを備え、判定可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が判定可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する（例えばステップＳ３２４～Ｓ３２７）ことを特徴とする。

【００１６】表示状態を変化可能な普通可変表示部（例えば普通図柄表示器１０や普通図柄表示装置５１０）と、普通可変表示部における表示結果があらかじめ定められた所定の表示態様（例えば当り図柄）となったことを条件に遊技者にとって有利な状態に変化する普通可変入賞装置（例えば、可変入賞球装置１５、可変入賞球装置２２０、普通電動役物５５０）と、普通可変表示部にて所定の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する普通可変表示用の判定用数値更新手段（例えばランダム５を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて、普通可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が普通可変表示用の判定値と一致した場合に、普通可変表示部における表示結果を所定の表示態様とすることを決定する普通表示態様決定手段（例えばＣＰＵ５６、特にステップＳ２７，Ｓ８７，Ｓ３３７）とを備え、普通可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が普通可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する（例えばＳ２０４～Ｓ２０７，Ｓ３０４～Ｓ３０７，ステップＳ４０４～Ｓ４０７）ように構成されていてもよい。

【００１７】遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段（例えばバックアップＲＡＭ）を備え、変動データ記憶手段には判定用数値更新手段（例えばランダム１を生成するためのカウンタ、ランダム５を生成するためのカウンタ、ランダム６を生成するためのカウンタ、ランダム１０を生成するためのカウンタ、またはランダム１２を生成するためのカウンタ）の数値が記憶され、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて判定用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能である（例えばステップＳ１０の遊技状態復旧処理）ように構成されていてもよい。

【００１８】判定用数値更新手段（例えばランダム１を生成するためのカウンタ、ランダム５を生成するためのカウンタ、ランダム６を生成するためのカウンタ、ランダム１０を生成するためのカウンタ、またはランダム１２を生成するためのカウンタ）の数値の初期値用数値を更新する初期値用数値更新手段（例えばランダム７を生成するためのカウンタ、ランダム８を生成するためのカウンタ、ランダム９を生成するためのカウンタ、ランダム１１を生成するためのカウンタ、またはランダム１３を生成するためのカウンタ）、および、判定用数値更新手段の数値が所定回周回すると初期値用数値を用いて判定用数値更新手段の数値の初期値を変更する初期値変更手段（例えばＣＰＵ５６、特に、ステップＳ１０４～Ｓ１０７の処理、ステップＳ１１４～Ｓ１１７、ステップＳ１２４～Ｓ１２７の処理、ステップＳ２０４～Ｓ２０７、ステップＳ２１４～Ｓ２１７、ステップＳ２２４～Ｓ２２７、ステップＳ３０４～Ｓ３０７、ステップＳ３１４～Ｓ３１７、ステップＳ３２４～Ｓ３２７）によって判定値と一致するタイミングが不定になるように制御するように構成されていてもよい。

【００１９】遊技の進行を制御する遊技制御手段（ＣＰＵ５６等）を備え、遊技制御手段が、定期的に発生する割込の発生に応じて遊技制御処理（ステップＳ２１～Ｓ３２等）を実行し、初期値用数値更新手段（例えばランダム７を生成するためのカウンタ、ランダム８を生成するためのカウンタ、ランダム９を生成するためのカウンタ、ランダム１１を生成するためのカウンタ、またはランダム１３を生成するためのカウンタ）の数値が、遊技制御処理に要する時間の余り時間（例えばステップＳ１６～Ｓ１９）において繰り返し更新されるように構成されていてもよい。

【００２０】余り時間において初期値用数値更新手段の

数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されていることが好ましい（例えばステップＳ１６）。

【００２１】遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段（例えばバックアップＲＡＭ）を備え、変動データ記憶手段には初期値用数値更新手段（例えばランダム７を生成するためのカウンタ、ランダム８を生成するためのカウンタ、ランダム９を生成するためのカウンタ、ランダム１１を生成するためのカウンタ、またはランダム１３を生成するためのカウンタ）の数値が記憶され、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて初期値用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能である（例えばステップＳ１０の遊技状態復旧処理）ように構成されていてもよい。

【００２２】遊技の進行を制御する遊技制御手段（ＣＰＵ５６等）と、遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている発光体（始動記憶表示器１８、普通図柄始動記憶表示器４１、装飾ランプ２５、天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、賞球ランプ５１および球切れランプ５２等）の制御を行う発光体制御手段（ランプ制御用ＣＰＵ３５１等）とを備え、判定用数値更新手段（例えばランダム１を生成するためのカウンタ、ランダム５を生成するためのカウンタ、ランダム６を生成するためのカウンタ、ランダム１０を生成するためのカウンタ、またはランダム１２を生成するためのカウンタ）は、遊技制御手段に含まれるように構成されていてもよい。

【００２３】遊技の進行を制御する遊技制御手段（ＣＰＵ５６等）と、遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている音発生手段（例えばスピーカ２７）の制御を行う音制御手段（音制御用ＣＰＵ７０１）とを備え、判定用数値更新手段（例えばランダム１を生成するためのカウンタ、ランダム５を生成するためのカウンタ、ランダム６を生成するためのカウンタ、ランダム１０を生成するためのカウンタ、またはランダム１２を生成するためのカウンタ）は、遊技制御手段に含まれるように構成されていてもよい。

【００２４】

【発明の実施の形態】実施の形態１．以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。まず、遊技機の一例である第１種パチンコ遊技機の全体の構成について説明する。図１はパチンコ遊技機を正面からみた正面図、図２は遊技盤の前面を示す正面図である。

【００２５】パチンコ遊技機１は、縦長の方形状に形成された外枠（図示せず）と、外枠の内側に開閉可能に取り付けられた遊技枠とで構成される。また、パチンコ遊技機１は、遊技枠に開閉可能に設けられている額縁状に形成されたガラス扉枠２を有する。遊技枠は、外枠に対して開閉自在に設置される前面枠（図示せず）と、機構部品等が取り付けられる機構板と、それらに取り付けられる種々の部品（後述する遊技盤を除く。）とを含む構造体である。

【００２６】図１に示すように、パチンコ遊技機１は、額縁状に形成されたガラス扉枠２を有する。ガラス扉枠２の下部表面には打球供給皿（上皿）３がある。打球供給皿３の下部には、打球供給皿３に収容しきれない遊技球を貯留する余剰球受皿４と打球を発射する打球操作ハンドル（操作ノブ）５が設けられている。ガラス扉枠２の背面には、遊技盤６が着脱可能に取り付けられている。なお、遊技盤６は、それを構成する板状体と、その板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体である。また、遊技盤６の前面には遊技領域７が形成されている。

【００２７】遊技領域７の中央付近には、それぞれが識別情報としての図柄を可変表示する複数の可変表示部を含む可変表示装置（特別可変表示装置）９が設けられている。可変表示装置９には、例えば「左」、「中」、「右」の３つの可変表示部（図柄表示エリア）がある。可変表示装置９の下方には、始動入賞口１４が設けられている。始動入賞口１４に入った入賞球は、遊技盤６の背面に導かれ、始動口スイッチ１４ａによって検出される。また、始動入賞口１４の下部には開閉動作を行う可変入賞球装置１５が設けられている。可変入賞球装置１５は、ソレノイド１６によって開状態とされる。

【００２８】可変入賞球装置１５の下部には、特定遊技状態（大当り状態）においてソレノイド２１によって開状態とされる開閉板２０が設けられている可変入賞球装置２４が設置されている。開閉板２０は大入賞口を開閉する手段である。開閉板２０から遊技盤６の背面に導かれた入賞球のうち一方（特定領域としてのＶ入賞領域）に入った入賞球はＶ入賞スイッチ２２で検出され、開閉板２０からの入賞球はカウントスイッチ２３で検出される。遊技盤６の背面には、大入賞口内の経路を切り換えるためのソレノイド２１Ａも設けられている。また、可変表示装置９の下部には、始動入賞口１４に入った有効入賞球数すなわち始動記憶数を表示する４つのＬＥＤによる特別図柄始動記憶表示器（以下、始動記憶表示器という。）１８が設けられている。有効始動入賞がある毎に、始動記憶表示器１８は点灯するＬＥＤを１増やす。そして、可変表示装置９の可変表示が開始される毎に、点灯するＬＥＤを１減らす。

【００２９】ゲート３２に遊技球が入賞しゲートスイッチ３２ａで検出されると、普通図柄始動記憶が上限に達していなければ、所定の乱数値が抽出される。そして、普通図柄表示器１０において表示状態が変化する可変表示を開始できる状態であれば、普通図柄表示器１０の表示の可変表示が開始される。普通図柄表示器１０において表示状態が変化する可変表示を開始できる状態でなければ、普通図柄始動記憶の値が１増やされる。普通図柄

表示器１０の近傍には、普通図柄始動記憶数を表示する４つのＬＥＤによる表示部を有する普通図柄始動記憶表示器４１が設けられている。ゲート３２への入賞がある毎に、普通図柄始動記憶表示器４１は点灯するＬＥＤを１増やす。そして、普通図柄表示器１０の可変表示が開始される毎に、点灯するＬＥＤを１減らす。なお、特別図柄と普通図柄とを一つの可変表示装置で可変表示するように構成することもできる。その場合には、特別可変表示部と普通可変表示部とは１つの可変表示装置で実現される。

【００３０】この実施の形態では、左右のランプ（点灯時に図柄が視認可能になる）が交互に点灯することによって可変表示が行われ、可変表示は所定時間（例えば２９秒）継続する。そして、可変表示の終了時に左側のランプが点灯すれば当りとなる。当りとするか否かは、ゲート３２に遊技球が入賞したときに抽出された乱数の値が所定の当り判定値と一致したか否かによって決定される。普通図柄表示器１０における可変表示の表示結果が当りである場合に、可変入賞球装置１５が所定回数、所定時間だけ開状態になって遊技球が入賞しやすい状態になる。すなわち、可変入賞球装置１５の状態は、普通図柄の停止図柄が当り図柄である場合に、遊技者にとって不利な状態から有利な状態に変化する。

【００３１】さらに、確変状態では、普通図柄表示器１０における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、可変入賞球装置１５の開放時間と開放回数とのうちの一方または双方が高められ、遊技者にとってさらに有利になる。また、確変状態等の所定の状態では、普通図柄表示器１０における可変表示期間（変動時間）が短縮されることによって、遊技者にとってさらに有利になるようにしてもよい。

【００３２】遊技盤６には、複数の入賞口２９，３０，３３，３９が設けられ、遊技球の入賞口２９，３０，３３への入賞は、それぞれ入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａによって検出される。遊技領域７の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾ランプ２５が設けられ、下部には、入賞しなかった打球を吸収するアウト口２６がある。また、遊技領域７の外側の左右上部には、効果音を発する２つのスピーカ２７が設けられている。遊技領域７の外周には、天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂおよび右枠ランプ２８ｃが設けられている。さらに、遊技領域７における各構造物（大入賞口等）の周囲には装飾ＬＥＤが設置されている。天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂおよび右枠ランプ２８ｃおよび装飾用ＬＥＤは、遊技機に設けられている装飾発光体の一例である。

【００３３】そして、この例では、左枠ランプ２８ｂの近傍に、賞球残数があるときに点灯する賞球ランプ５１が設けられ、天枠ランプ２８ａの近傍に、補給球が切れたときに点灯する球切れランプ５２が設けられている。

さらに、図１には、パチンコ遊技機１に隣接して設置され、プリペイドカードが挿入されることによって球貸しを可能にするカードユニット５０も示されている。

【００３４】カードユニット５０には、使用可能状態であるか否かを示す使用可表示ランプ１５１、カードユニット５０がいずれの側のパチンコ遊技機１に対応しているのかを示す連結台方向表示器１５３、カードユニット５０内にカードが投入されていることを示すカード投入表示ランプ１５４、記録媒体としてのカードが挿入されるカード挿入口１５５、およびカード挿入口１５５の裏面に設けられているカードリーダライタの機構を点検する場合にカードユニット５０を解放するためのカードユニット錠１５６が設けられている。

【００３５】打球発射装置から発射された遊技球は、打球レールを通って遊技領域７に入り、その後、遊技領域７を下りてくる。打球が始動入賞口１４に入り始動口スイッチ１４ａで検出されると、図柄の可変表示を開始できる状態であれば、可変表示装置９において特別図柄が可変表示（変動）を始める。図柄の可変表示を開始できる状態でなければ、始動記憶数を１増やす。

【００３６】可変表示装置９における特別図柄の可変表示は、一定時間が経過したときに停止する。停止時の特別図柄の組み合わせが大当り図柄（特定表示態様）であると、大当り遊技状態に移行する。すなわち、開閉板２０が、一定時間経過するまで、または、所定個数（例えば１０個）の打球が入賞するまで開放する。そして、開閉板２０の開放中に遊技球がＶ入賞領域に入賞しＶ入賞スイッチ２２で検出されると、継続権が発生し開閉板２０の開放が再度行われる。継続権の発生は、所定回数（例えば最大１５ラウンド）許容される。

【００３７】停止時の可変表示装置９における特別図柄の組み合わせが確率変動を伴う大当り図柄（確変図柄）の組み合わせである場合には、次に大当りとなる確率が高くなる。すなわち、確変状態という遊技者にとってさらに有利な状態となる。

【００３８】なお、この実施の形態では、可変入賞球装置２４が、遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置に相当する。

【００３９】次に、パチンコ遊技機１の裏面の構造について図３を参照して説明する。図３は、遊技機を裏面から見た背面図である。

【００４０】図３に示すように、遊技機裏面側では、可変表示装置９を制御する図柄制御基板８０を含む可変表示制御ユニット４９、遊技制御用マイクロコンピュータ等が搭載された遊技制御基板（主基板）３１が設置されている。また、球払出制御を行う払出制御用マイクロコンピュータ等が搭載された払出制御基板３７が設置されている。さらに、遊技盤６に設けられている各種装飾ＬＥＤ、始動記憶表示器１８および普通図柄始動記憶表示器４１、装飾ランプ２５、枠側に設けられている天枠ラ

ンプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、賞球ランプ５１および球切れランプ５２を点灯制御するランプ制御手段が搭載されたランプ制御基板３５、スピーカ２７からの音発生を制御する音制御手段が搭載された音制御基板７０も設けられている。また、また、ＤＣ３０Ｖ、ＤＣ２１Ｖ、ＤＣ１２ＶおよびＤＣ５Ｖを作成する電源回路が搭載された電源基板９１０や発射制御基板９１が設けられている。

【００４１】遊技機裏面において、上方には、各種情報を遊技機外部に出力するための各端子を備えたターミナル基板１６０が設置されている。ターミナル基板１６０には、少なくとも、球切れ検出スイッチの出力を導入して外部出力するための球切れ用端子、賞球個数信号を外部出力するための賞球用端子および球貸し個数信号を外部出力するための球貸し用端子が設けられている。また、中央付近には、主基板３１からの各種情報を遊技機外部に出力するための各端子を備えた情報端子盤３４が設置されている。

【００４２】さらに、各基板（主基板３１や払出制御基板３７等）に含まれる記憶内容保持手段（例えば、電力供給停止時にもその内容を保持可能な変動データ記憶手段すなわちバックアップＲＡＭ）に記憶されたバックアップデータをクリアするための操作手段としてのクリアスイッチ９２１が搭載されたスイッチ基板１９０が設けられている。スイッチ基板１９０には、クリアスイッチ９２１と、主基板３１等の他の基板と接続されるコネクタ９２２が設けられている。

【００４３】貯留タンク３８に貯留された遊技球は誘導レールを通り、賞球ケース４０Ａで覆われた球払出装置に至る。球払出装置の上部には、遊技媒体切れ検出手段としての球切れスイッチ１８７が設けられている。球切れスイッチ１８７が球切れを検出すると、球払出装置の払出動作が停止する。球切れスイッチ１８７は遊技球通路内の遊技球の有無を検出するスイッチであるが、貯留タンク３８内の補給球の不足を検出する球切れ検出スイッチ１６７も誘導レールにおける上流部分（貯留タンク３８に近接する部分）に設けられている。球切れ検出スイッチ１６７が遊技球の不足を検知すると、遊技機設置島に設けられている補給機構から遊技機に対して遊技球の補給が行われる。

【００４４】入賞にもとづく景品としての遊技球や球貸し要求にもとづく遊技球が多数払い出されて打球供給皿３が満杯になり、さらに遊技球が払い出されると、遊技球は余剰球受皿４に導かれる。さらに遊技球が払い出されると、満タンスイッチ４８（図３において図示せず）がオンする。その状態では、球払出装置内の払出モータの回転が停止して球払出装置の動作が停止するとともに発射装置の駆動も停止する。

【００４５】図４は、主基板３１における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図４には、払出制御基板３７、ランプ制御基板３５、音制御基板７０、発射制御基板９１および図柄制御基板８０も示されている。主基板３１には、プログラムに従ってパチンコ遊技機１を制御する基本回路５３と、ゲートスイッチ３２ａ、始動口スイッチ１４ａ、Ｖ入賞スイッチ２２、カウントスイッチ２３、入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａ、満タンスイッチ４８、球切れスイッチ１８７、賞球カウントスイッチ３０１Ａおよびクリアスイッチ９２１からの信号を基本回路５３に与えるスイッチ回路５８と、可変入賞球装置１５を開閉するソレノイド１６、開閉板２０を開閉するソレノイド２１および大入賞口内の経路を切り換えるためのソレノイド２１Ａを基本回路５３からの指令に従って駆動するソレノイド回路５９とが搭載されている。

【００４６】なお、図４には示されていないが、カウントスイッチ短絡信号もスイッチ回路５８を介して基本回路５３に伝達される。また、ゲートスイッチ３２ａ、始動口スイッチ１４ａ、Ｖ入賞スイッチ２２、カウントスイッチ２３、入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａ、満タンスイッチ４８、球切れスイッチ１８７、賞球カウントスイッチ３０１Ａ等のスイッチは、センサと称されているものでもよい。すなわち、遊技球を検出できる遊技媒体検出手段（この例では遊技球検出手段）であれば、その名称を問わない。スイッチと称されているものがセンサと称されているもの等でもよいこと、すなわち、スイッチが遊技媒体検出手段の一例であることは、他の実施の形態でも同様である。

【００４７】また、基本回路５３から与えられるデータに従って、大当りの発生を示す大当り情報、可変表示装置９における図柄の可変表示開始に利用された始動入賞球の個数を示す有効始動情報、確率変動が生じたことを示す確変情報等の情報出力信号をホールコンピュータ等の外部装置に対して出力する情報出力回路６４が搭載されている。

【００４８】基本回路５３は、ゲーム制御用のプログラム等を記憶するＲＯＭ５４、ワークメモリとして使用される記憶手段（変動データを記憶する手段）としてのＲＡＭ５５、プログラムに従って制御動作を行うＣＰＵ５６およびＩ／Ｏポート部５７を含む。この実施の形態では、ＲＯＭ５４，ＲＡＭ５５はＣＰＵ５６に内蔵されている。すなわち、ＣＰＵ５６は、１チップマイクロコンピュータである。なお、１チップマイクロコンピュータは、少なくともＲＡＭ５５が内蔵されていればよく、ＲＯＭ５４およびＩ／Ｏポート部５７は外付けであっても内蔵されていてもよい。

【００４９】また、ＲＡＭ（ＣＰＵ内蔵ＲＡＭであってもよい。）５５の一部または全部が、電源基板９１０において作成されるバックアップ電源よってバックアップされているバックアップＲＡＭである。すなわち、遊技機に対する電力供給が停止しても、所定期間は、ＲＡＭ

５５の一部または全部の内容は保存される。

【００５０】遊技球を打撃して発射する打球発射装置は発射制御基板９１上の回路によって制御される駆動モータ９４で駆動される。そして、駆動モータ９４の駆動力は、操作ノブ５の操作量に従って調整される。すなわち、発射制御基板９１上の回路によって、操作ノブ５の操作量に応じた速度で打球が発射されるように制御される。

【００５１】なお、この実施の形態では、ランプ制御基板３５に搭載されているランプ制御手段が、遊技盤に設けられている始動記憶表示器１８、普通図柄始動記憶表示器４１および装飾ランプ２５の表示制御を行うとともに、枠側に設けられている天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、賞球ランプ５１および球切れランプ５２の表示制御を行う。各ランプはＬＥＤその他の種類の発光体でもよく、この実施の形態および他の実施の形態で用いられているＬＥＤも他の種類の発光体でもよい。すなわち、ランプやＬＥＤは発光体の一例である。また、特別図柄を可変表示する可変表示装置９および普通図柄を可変表示する普通図柄表示器１０の表示制御は、図柄制御基板８０に搭載されている表示制御手段によって行われる。

【００５２】図５は、図柄制御基板８０内の回路構成を、可変表示装置９の一実現例であるＬＣＤ（液晶表示装置）８２、普通図柄表示器１０、主基板３１の出力ポート（ポート０，２）５７０，５７２および出力バッファ回路６２０，６２Ａとともに示すブロック図である。出力ポート（出力ポート２）５７２からは８ビットのデータが出力され、出力ポート５７０からは１ビットのストローブ信号（ＩＮＴ信号）が出力される。

【００５３】表示制御用ＣＰＵ１０１は、制御データＲＯＭ１０２に格納されたプログラムに従って動作し、主基板３１からノイズフィルタ１０７および入力バッファ回路１０５Ｂを介してＩＮＴ信号が入力されると、入力バッファ回路１０５Ａを介して表示制御コマンドを受信する。入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂとして、例えば汎用ＩＣである７４ＨＣ５４０，７４ＨＣ１４を使用することができる。なお、表示制御用ＣＰＵ１０１がＩ／Ｏポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂと表示制御用ＣＰＵ１０１との間に、Ｉ／Ｏポートが設けられる。

【００５４】そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、受信した表示制御コマンドに従って、ＬＣＤ８２に表示される画面の表示制御を行う。具体的には、表示制御コマンドに応じた指令をＶＤＰ１０３に与える。ＶＤＰ１０３は、キャラクタＲＯＭ８６から必要なデータを読み出す。ＶＤＰ１０３は、入力したデータに従ってＬＣＤ８２に表示するための画像データを生成し、Ｒ，Ｇ，Ｂ信号および同期信号をＬＣＤ８２に出力する。

【００５５】なお、図５には、ＶＤＰ１０３をリセットするためのリセット回路８３、ＶＤＰ１０３に動作クロックを与えるための発振回路８５、および使用頻度の高い画像データを格納するキャラクタＲＯＭ８６も示されている。キャラクタＲＯＭ８６に格納される使用頻度の高い画像データとは、例えば、ＬＣＤ８２に表示される人物、動物、または、文字、図形もしくは記号等からなる画像などである。

【００５６】入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂは、主基板３１から図柄制御基板８０へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。従って、図柄制御基板８０側から主基板３１側に信号が伝わる余地はない。すなわち、入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂは、入力ポートともに不可逆性情報入力手段を構成する。図柄制御基板８０内の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号が主基板３１側に伝わることはない。

【００５７】高周波信号を遮断するノイズフィルタ１０７として、例えば３端子コンデンサやフェライトビーズが使用されるが、ノイズフィルタ１０７の存在によって、表示制御コマンドに基板間でノイズが乗ったとしても、その影響は除去される。また、主基板３１のバッファ回路６２０，６２Ａの出力側にもノイズフィルタを設けてもよい。

【００５８】図６は、主基板３１およびランプ制御基板３５における信号送受信部分を示すブロック図である。この実施の形態では、遊技領域７の外側に設けられている天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃと、遊技盤に設けられている装飾ランプ２５の点灯／消灯と、賞球ランプ５１および球切れランプ５２の点灯／消灯とを示すランプ制御コマンドが主基板３１からランプ制御基板３５に出力される。また、始動記憶表示器１８および普通図柄始動記憶表示器４１の点灯個数を示すランプ制御コマンドも主基板３１からランプ制御基板３５に出力される。

【００５９】図６に示すように、ランプ制御に関するランプ制御コマンドは、基本回路５３におけるＩ／Ｏポート部５７の出力ポート（出力ポート０，３）５７０，５７３から出力される。出力ポート（出力ポート３）５７３は８ビットのデータを出力し、出力ポート５７０は１ビットのＩＮＴ信号を出力する。ランプ制御基板３５において、主基板３１からの制御コマンドは、入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂを介してランプ制御用ＣＰＵ３５１に入力する。なお、ランプ制御用ＣＰＵ３５１がＩ／Ｏポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂとランプ制御用ＣＰＵ３５１との間に、Ｉ／Ｏポートが設けられる。

【００６０】ランプ制御基板３５において、ランプ制御用ＣＰＵ３５１は、各制御コマンドに応じて定義されている天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、装飾ランプ２５の点灯／消灯パターンに従っ

て、天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、装飾ランプ２５に対して点灯／消灯信号を出力する。点灯／消灯信号は、天枠ランプ２８ａ、左枠ランプ２８ｂ、右枠ランプ２８ｃ、装飾ランプ２５に出力される。なお、点灯／消灯パターンは、ランプ制御用ＣＰＵ３５１の内蔵ＲＯＭまたは外付けＲＯＭに記憶されている。

【００６１】主基板３１において、ＣＰＵ５６は、ＲＡＭ５５の記憶内容に未払出の賞球残数があるときに賞球ランプ５１の点灯を指示する制御コマンドを出力し、前述した遊技盤裏面の払出球通路の上流に設置されている球切れスイッチ１８７（図３参照）が遊技球を検出しなくなると球切れランプ５２の点灯を指示する制御コマンドを出力する。ランプ制御基板３５において、各制御コマンドは、入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂを介してランプ制御用ＣＰＵ３５１に入力する。ランプ制御用ＣＰＵ３５１は、それらの制御コマンドに応じて、賞球ランプ５１および球切れランプ５２を点灯／消灯する。なお、点灯／消灯パターンは、ランプ制御用ＣＰＵ３５１の内蔵ＲＯＭまたは外付けＲＯＭに記憶されている。

【００６２】さらに、ランプ制御用ＣＰＵ３５１は、制御コマンドに応じて始動記憶表示器１８および普通図柄始動記憶表示器４１に対して点灯／消灯信号を出力する。

【００６３】入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂとして、例えば、汎用のＣＭＯＳ－ＩＣである７４ＨＣ５４０，７４ＨＣ１４が用いられる。入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂは、主基板３１からランプ制御基板３５へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。従って、ランプ制御基板３５側から主基板３１側に信号が伝わる余地はない。たとえ、ランプ制御基板３５内の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号がメイン基板３１側に伝わることはない。なお、入力バッファ回路３５５Ａ，３５５Ｂの入力側にノイズフィルタを設けてもよい。

【００６４】また、主基板３１において、出力ポート５７０，５７３の外側にバッファ回路６２０，６３Ａが設けられている。バッファ回路６２０，６３Ａとして、例えば、汎用のＣＭＯＳ－ＩＣである７４ＨＣ２５０，７４ＨＣ１４が用いられる。このような構成によれば、外部から主基板３１の内部に入力される信号が阻止されるので、ランプ制御基板７０から主基板３１に信号が与えられる可能性がある信号ラインをさらに確実になくすことができる。なお、バッファ回路６２０，６３Ａの出力側にノイズフィルタを設けてもよい。

【００６５】なお、主基板３１の遊技制御手段から送信されるランプ制御コマンドの送出タイミングは、遊技制御手段による各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期と同期する（ともに２ｍｓ毎に実行される遊技制御処理で実行されるので）が、各ランプ・ＬＥＤの点灯／消灯のタイミングは、ランプ制御用ＣＰＵ３５１の処理時間が介在するので、各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期とは同期しない。

【００６６】図７は、主基板３１における音制御コマンドの信号送信部分および音制御基板７０の構成例を示すブロック図である。この実施の形態では、遊技進行に応じて、遊技領域７の外側に設けられているスピーカ２７の音出力を指示するための音制御コマンドが、主基板３１から音制御基板７０に出力される。

【００６７】図７に示すように、音制御コマンドは、基本回路５３におけるＩ／Ｏポート部５７の出力ポート（出力ポート０，４）５７０，５７４から出力される。出力ポート（出力ポート４）５７４からは８ビットのデータが出力され、出力ポート５７０からは１ビットのＩＮＴ信号が出力される。音制御基板７０において、主基板３１からの各信号は、入力バッファ回路７０５Ａ，７０５Ｂを介して音制御用ＣＰＵ７０１に入力する。なお、音制御用ＣＰＵ７０１がＩ／Ｏポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路７０５Ａ，７０５Ｂと音制御用ＣＰＵ７０１との間に、Ｉ／Ｏポートが設けられる。

【００６８】そして、例えばディジタルシグナルプロセッサによる音声合成回路７０２は、音制御用ＣＰＵ７０１の指示に応じた音声や効果音を発生し音量切替回路７０３に出力する。音量切替回路７０３は、音制御用ＣＰＵ７０１の出力レベルを、設定されている音量に応じたレベルにして音量増幅回路７０４に出力する。音量増幅回路７０４は、増幅した音信号をスピーカ２７に出力する。

【００６９】入力バッファ回路７０５Ａ，７０５Ｂとして、例えば、汎用のＣＭＯＳ－ＩＣである７４ＨＣ５４０，７４ＨＣ１４が用いられる。入力バッファ回路７０５Ａ，７０５Ｂは、主基板３１から音制御基板７０へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。よって、音制御基板７０側から主基板３１側に信号が伝わる余地はない。従って、音制御基板７０内の回路に不正改造が加えられても、不正改造によって出力される信号が主基板３１側に伝わることはない。なお、入力バッファ回路７０５Ａ，７０５Ｂの入力側にノイズフィルタを設けてもよい。

【００７０】また、主基板３１において、出力ポート５７０，５７４の外側にバッファ回路６２０，６７Ａが設けられている。バッファ回路６２０，６７Ａとして、例えば、汎用のＣＭＯＳ－ＩＣである７４ＨＣ２５０，７４ＨＣ１４が用いられる。このような構成によれば、外部から主基板３１の内部に入力される信号が阻止されるので、音制御基板７０から主基板３１に信号が与えられる可能性がある信号ラインをさらに確実になくすことができる。なお、バッファ回路６２０，６７Ａの出力側に

ノイズフィルタを設けてもよい。

【００７１】なお、主基板３１の遊技制御手段から送信される音制御コマンドの送出タイミングは、遊技制御手段による各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期と同期する（ともに２ｍｓ毎に実行される遊技制御処理で実行されるので）が、スピーカ２７からの音発生／音停止のタイミングは、音制御用ＣＰＵ７０１の処理時間が介在するので、各判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値の更新周期とは同期しない。

【００７２】図８は、電源基板９１０の一構成例を示すブロック図である。電源基板９１０は、主基板３１、図柄制御基板８０、音制御基板７０、ランプ制御基板３５および払出制御基板３７等の電気部品制御基板と独立して設置され、遊技機内の各電気部品制御基板および機構部品が使用する電圧を生成する。この例では、ＡＣ２４Ｖ、V_{SL}（ＤＣ＋３０Ｖ）、ＤＣ＋２１Ｖ、ＤＣ＋１２ＶおよびＤＣ＋５Ｖを生成する。また、バックアップ電源すなわち記憶保持手段となるコンデンサ９１６は、ＤＣ＋５Ｖすなわち各基板上のＩＣ等を駆動する電源のラインから充電される。なお、V_{SL}は、整流回路９１２において、整流素子でＡＣ２４Ｖを整流昇圧することによって生成される。V_{SL}は、ソレノイド駆動電源となる。

【００７３】トランス９１１は、交流電源からの交流電圧を２４Ｖに変換する。ＡＣ２４Ｖ電圧は、コネクタ９１５に出力される。また、整流回路９１２は、ＡＣ２４Ｖから＋３０Ｖの直流電圧を生成し、ＤＣ－ＤＣコンバータ９１３およびコネクタ９１５に出力する。ＤＣ－ＤＣコンバータ９１３は、１つまたは複数のコンバータＩＣ９２２（図８では１つのみを示す。）を有し、V_{SL}にもとづいて＋２１Ｖ、＋１２Ｖおよび＋５Ｖを生成してコネクタ９１５に出力する。コンバータＩＣ９２２の入力側には、比較的大容量のコンデンサ９２３が接続されている。従って、外部からの遊技機に対する電力供給が停止したときに、＋３０Ｖ、＋１２Ｖ、＋５Ｖ等の直流電圧は、比較的緩やかに低下する。コネクタ９１５は例えば中継基板に接続され、中継基板から各電気部品制御基板および機構部品に必要な電圧の電力が供給される。

【００７４】ただし、電源基板９１０に各電気部品制御基板に至る各コネクタを設け、電源基板９１０から、中継基板を介さずにそれぞれの基板に至る各電圧を供給するようにしてもよい。また、図８には１つのコネクタ９１５が代表して示されているが、コネクタは、各電気部品制御基板対応に設けられている。

【００７５】ＤＣ－ＤＣコンバータ９１３からの＋５Ｖラインは分岐してバックアップ＋５Ｖラインを形成する。バックアップ＋５Ｖラインとグラウンドレベルとの間には大容量のコンデンサ９１６が接続されている。コンデンサ９１６は、遊技機に対する電力供給が停止したときの電気部品制御基板のバックアップＲＡＭ（電源バックアップされているＲＡＭすなわち電力供給停止時にも記憶内容保持状態となりうるバックアップ記憶手段）に対して記憶状態を保持できるように電力を供給するバックアップ電源となる。また、＋５Ｖラインとバックアップ＋５Ｖラインとの間に、逆流防止用のダイオード９１７が挿入される。なお、この実施の形態では、バックアップ用の＋５Ｖは、主基板３１および払出制御基板３７に供給される。

【００７６】また、電源基板９１０には、電源監視回路としての電源監視用ＩＣ９０２が搭載されている。電源監視用ＩＣ９０２は、V_{SL}電圧を導入し、V_{SL}電圧を監視することによって遊技機への電力供給停止の発生を検出する。具体的には、V_{SL}電圧が所定値（この例では＋２２Ｖ）以下になったら、電力供給の停止が生ずるとして電源断信号を出力する。なお、監視対象の電源電圧は、各電気部品制御基板に搭載されている回路素子の電源電圧（この例では＋５Ｖ）よりも高い電圧であることが好ましい。この例では、交流から直流に変換された直後の電圧であるV_{SL}が用いられている。電源監視用ＩＣ９０２からの電源断信号は、主基板３１や払出制御基板３７等に供給される。

【００７７】電源監視用ＩＣ９０２が電力供給の停止を検知するための所定値は、通常時の電圧より低いが、各電気部品制御基板上のＣＰＵが暫くの間動作しうる程度の電圧である。また、電源監視用ＩＣ９０２が、ＣＰＵ等の回路素子を駆動するための電圧（この例では＋５Ｖ）よりも高く、また、交流から直流に変換された直後の電圧を監視するように構成されているので、ＣＰＵが必要とする電圧に対して監視範囲を広げることができる。従って、より精密な監視を行うことができる。さらに、監視電圧としてV_{SL}（＋３０Ｖ）を用いる場合には、遊技機の各種スイッチに供給される電圧が＋１２Ｖであることから、電源瞬断時のスイッチオン誤検出の防止も期待できる。すなわち、＋３０Ｖ電源の電圧を監視すると、＋３０Ｖ作成の以降に作られる＋１２Ｖが落ち始める以前の段階でそれの低下を検出できる。

【００７８】＋１２Ｖ電源の電圧が低下するとスイッチ出力がオン状態を呈するようになるが、＋１２Ｖより早く低下する＋３０Ｖ電源電圧を監視して電力供給の停止を認識すれば、スイッチ出力がオン状態を呈する前に電力供給回復待ちの状態に入ってスイッチ出力を検出しない状態となることができる。

【００７９】また、電源監視用ＩＣ９０２は、電気部品制御基板とは別個の電源基板９１０に搭載されているので、電源監視回路から複数の電気部品制御基板に電源断信号を供給することができる。電源断信号を必要とする電気部品制御基板が幾つあっても電源監視手段は１つ設けられていればよいので、各電気部品制御基板における各電気部品制御手段が後述する復旧制御を行っても、遊技機のコストはさほど上昇しない。

【００８０】なお、図８に示された構成では、電源監視用ＩＣ９０２の検出信号（電源断信号）は、バッファ回路９１８，９１９を介してそれぞれの電気部品制御基板（例えば主基板３１と払出制御基板３７）に伝達されるが、例えば、１つの検出信号を中継基板に伝達し、中継基板から各電気部品制御基板に同じ信号を分配する構成でもよい。また、電源断信号を必要とする基板数に応じたバッファ回路を設けてもよい。さらに、主基板３１と払出制御基板３７とに出力される電源断信号について、電源断信号を出力することになる電源監視回路の監視電圧を異ならせてもよい。

【００８１】電源基板９１０の電源監視回路（電源監視手段）からの電源断信号は、主基板３１において、ＣＰＵ５６のマスク不能割込端子（ＸＮＭＩ端子）に接続されている。従って、ＣＰＵ５６は、マスク不能割込（ＮＭＩ）処理によって遊技機への電力供給の停止の発生を確認することができる。

【００８２】ＣＰＵ５６等の駆動電源である＋５Ｖ電源から電力が供給されていない間、ＲＡＭの少なくとも一部は、電源基板から供給されるバックアップ電源によってバックアップされ、遊技機に対する電力供給が停止しても内容は保存される。そして、＋５Ｖ電源が復旧すると、システムリセット回路６５からリセット信号が発せられ、ＣＰＵ５６は、通常の動作状態に復帰する。そのとき、必要なデータがバックアップＲＡＭに保存されているので、停電等からの復旧時に停電等の発生時の遊技状態に復旧させることができる。

【００８３】次に遊技機の動作について説明する。図９は、主基板３１における遊技制御手段（ＣＰＵ５６およびＲＯＭ，ＲＡＭ等の周辺回路）が実行するメイン処理を示すフローチャートである。遊技機に対して電源が投入され、リセット端子の入力レベルがハイレベルになると、ＣＰＵ５６は、ステップＳ１以降のメイン処理を開始する。メイン処理において、ＣＰＵ５６は、まず、必要な初期設定を行う。

【００８４】初期設定処理において、ＣＰＵ５６は、まず、割込禁止に設定する（ステップＳ１）。次に、割込モードを割込モード２に設定し（ステップＳ２）、スタックポインタにスタックポインタ指定アドレスを設定する（ステップＳ３）。そして、内蔵デバイスレジスタの初期化を行う（ステップＳ４）。また、内蔵デバイス（内蔵周辺回路）であるＣＴＣ（カウンタ／タイマ）およびＰＩＯ（パラレル入出力ポート）の初期化（ステップＳ５）を行った後、ＲＡＭをアクセス可能状態に設定する（ステップＳ６）。

【００８５】この実施の形態で用いられるＣＰＵ５６は、Ｉ／Ｏポート（ＰＩＯ）およびタイマ／カウンタ回路（ＣＴＣ）も内蔵している。

【００８６】この実施の形態で用いられているＣＰＵ５６には、マスク可能な割込のモードとして３種類のモードが用意されている。なお、マスク可能な割込が発生すると、ＣＰＵ５６は、自動的に割込禁止状態に設定するとともに、プログラムカウンタの内容をスタックにセーブする。

【００８７】３種類のうちの割込モード２は、ＣＰＵ５６の特定レジスタ（Ｉレジスタ）の値（１バイト）と内蔵デバイスが出力する割込ベクタ（１バイト：最下位ビット０）から合成されるアドレスが、割込番地を示すモードである。すなわち、割込番地は、上位アドレスが特定レジスタの値とされ下位アドレスが割込ベクタとされた２バイトで示されるアドレスである。従って、任意の（飛び飛びではあるが）偶数番地に割込処理を設置することができる。各内蔵デバイスは割込要求を行うときに割込ベクタを送出する機能を有している。初期設定処理のステップＳ２において、ＣＰＵ５６は割込モード２に設定される。

【００８８】次いで、ＣＰＵ５６は、入力ポート１を介して入力されるクリアスイッチ９２１の出力信号の状態を１回だけ確認する（ステップＳ７）。その確認においてオンを検出した場合には、ＣＰＵ５６は、通常の初期化処理を実行する（ステップＳ１１～ステップＳ１５）。クリアスイッチ９２１がオンである場合（押下されている場合）には、ローレベルのクリアスイッチ信号が出力されている。

【００８９】クリアスイッチ９２１がオンの状態でない場合には、遊技機への電力供給が停止したときにバックアップＲＡＭ領域のデータ保護処理（例えばパリティデータの付加等の電力供給停止時処理）が行われたか否か確認する（ステップＳ８）。この実施の形態では、電力供給の停止が生じた場合には、バックアップＲＡＭ領域のデータを保護するための処理が行われている。そのような保護処理が行われていた場合をバックアップありとする。そのような保護処理が行われていないことを確認したら、ＣＰＵ５６は初期化処理を実行する。

【００９０】この実施の形態では、バックアップＲＡＭ領域にバックアップデータがあるか否かは、電力供給停止時処理においてバックアップＲＡＭ領域に設定されるバックアップフラグの状態によって確認される。この例では、例えば、バックアップフラグ領域に「５５Ｈ」が設定されていればバックアップあり（オン状態）を意味し、「５５Ｈ」以外の値が設定されていればバックアップなし（オフ状態）を意味する。

【００９１】バックアップありを確認したら、ＣＰＵ５６は、バックアップＲＡＭ領域のデータチェック（この例ではパリティチェック）を行う（ステップＳ９）。遊技機への電力供給が停止する際に実行される電力供給停止時処理において、チェックサムが算出され、チェックサムはバックアップＲＡＭ領域に保存されている。ステップＳ９では、算出したチェックサムと保存されているチェックサムとを比較する。不測の停電等の電力供給停

止が生じた後に復旧した場合には、バックアップＲＡＭ領域のデータは保存されているはずであるから、チェック結果（比較結果）は正常（一致）になる。チェック結果が正常でないということは、バックアップＲＡＭ領域のデータが、電力供給停止時のデータとは異なっていることを意味する。そのような場合には、内部状態を電力供給停止時の状態に戻すことができないので、電力供給の停止からの復旧時でない電源投入時に実行される初期化処理を実行する。

【００９２】チェック結果が正常であれば、ＣＰＵ５６は、遊技制御手段の内部状態と表示制御手段等の電気部品制御手段の制御状態を電力供給停止時の状態に戻すための遊技状態復旧処理を行う（ステップＳ１０）。そして、バックアップＲＡＭ領域に保存されていたＰＣ（プログラムカウンタ）の退避値がＰＣに設定され、そのアドレスに復帰する。遊技状態復旧処理においてＰＣが電力供給停止時前の状態に復元され、かつ、各種データ（例えば各乱数を生成するためのカウンタ）がバックアップＲＡＭに保存されていることから、遊技機への電力供給が停止した後所定時間（バックアップＲＡＭのデータ保持可能期間）内に電力供給が復旧すれば、例えば、後述する判定用乱数、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウント値は、電力供給停止時前の状態から継続されることになる。

【００９３】初期化処理では、ＣＰＵ５６は、まず、ＲＡＭクリア処理を行う（ステップＳ１１）。また、所定の作業領域（例えば、普通図柄判定用乱数カウンタ、普通図柄判定用バッファ、特別図柄左中右図柄バッファ、特別図柄プロセスフラグ、払出コマンド格納ポインタ、賞球中フラグ、球切れフラグ、払出停止フラグなど制御状態に応じて選択的に処理を行うためのフラグ）に初期値を設定する作業領域設定処理を行う（ステップＳ１２）。さらに、球払出装置９７からの払出が可能であることを指示する払出許可状態指定コマンドを払出制御基板３７に対して送信する処理を行う（ステップＳ１３）。また、他のサブ基板（ランプ制御基板３５、音制御基板７０、図柄制御基板８０）を初期化するための初期化コマンドを各サブ基板に送信する処理を実行する（ステップＳ１４）。初期化コマンドとして、可変表示装置９に表示される初期図柄を示すコマンド（図柄制御基板８０に対して）や賞球ランプ５１および球切れランプ５２の消灯を指示するコマンド（ランプ制御基板３５に対して）等がある。

【００９４】そして、２ｍｓ毎に定期的にタイマ割込がかかるようにＣＰＵ５６に設けられているＣＴＣのレジスタの設定が行われる（ステップＳ１５）。すなわち、初期値として２ｍｓに相当する値が所定のレジスタ（時間定数レジスタ）に設定される。

【００９５】初期化処理の実行（ステップＳ１１～Ｓ１５）が完了すると、メイン処理で、表示用乱数更新処理（ステップＳ１７）および初期値用乱数更新処理（ステップＳ１８）が繰り返し実行される。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理が実行されるときには割込禁止状態とされ（ステップＳ１６）、表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理の実行が終了すると割込許可状態とされる（ステップＳ１９）。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理が実行されるときには割込禁止状態になっているので、それらの乱数更新処理が実行されている最中に後述する２ｍｓタイマ割込が生じ割込処理で乱数更新処理が実行され、カウント値に矛盾が生じてしまうことが防止される。

【００９６】表示用乱数とは、可変表示装置９に表示される図柄等を決定するための乱数であり、表示用乱数更新処理とは、表示用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。また、初期値用乱数更新処理とは、初期値用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。初期値用乱数とは、大当りとするか否かを決定するための乱数を発生するためのカウンタ（大当り判定用乱数発生カウンタ）等のカウント値の初期値（最大値を越えて値が戻された後の値）を決定するための乱数である。

【００９７】タイマ割込が発生すると、ＣＰＵ５６は、レジスタの退避処理（ステップＳ２０）を行った後、図１０に示すステップＳ２１～Ｓ３２の遊技制御処理を実行する。遊技制御処理において、ＣＰＵ５６は、まず、スイッチ回路５８を介して、ゲートスイッチ３２ａ、始動口スイッチ１４ａ、カウントスイッチ２３および入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａ等のスイッチの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う（スイッチ処理：ステップＳ２１）。

【００９８】次いで、パチンコ遊技機１の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる（エラー処理：ステップＳ２２）。

【００９９】次に、遊技制御に用いられる大当り判定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ２３）。ＣＰＵ５６は、さらに、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ２４，Ｓ２５）。

【０１００】さらに、ＣＰＵ５６は、特別図柄プロセス処理を行う（ステップＳ２６）。特別図柄プロセス制御では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機１を所定の順序で制御するための特別図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、特別図柄プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。また、普通図柄プロセス処理を行う（ステップＳ２７）。普通図柄プロセス処理では、普通図柄表示器１０の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて

実行される。そして、普通図柄プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【０１０１】次いで、ＣＰＵ５６は、特別図柄に関する表示制御コマンドをＲＡＭ５５の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（特別図柄コマンド制御処理：ステップＳ２８）。また、普通図柄に関する表示制御コマンドをＲＡＭ５５の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（普通図柄コマンド制御処理：ステップＳ２９）。

【０１０２】さらに、ＣＰＵ５６は、例えばホールコンピュータに供給される大当り情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップＳ３０）。

【０１０３】また、ＣＰＵ５６は、所定の条件が成立したときにソレノイド回路５９に駆動指令を行う（ステップＳ３１）。可変入賞球装置１５または開閉板２０を開状態または閉状態としたり、大入賞口内の遊技球通路を切り替えたりするために、ソレノイド回路５９は、駆動指令に応じてソレノイド１６，２１，２１Ａを駆動する。

【０１０４】そして、ＣＰＵ５６は、入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａの検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップＳ３２）。具体的には、入賞口スイッチ２９ａ，３０ａ，３３ａ，３９ａがオンしたことにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板３７に賞球個数を示す払出制御コマンドを出力する。払出制御基板３７に搭載されている払出制御用ＣＰＵ３７１は、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置９７を駆動する。その後、レジスタの内容を復帰させ（ステップＳ３３）、割込許可状態に設定する（ステップＳ３４）。

【０１０５】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は２ｍｓ毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

【０１０６】図１１は、ＣＰＵ５６が実行する特別図柄プロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。図１１に示す特別図柄プロセス処理は、図１０のフローチャートにおけるステップＳ２６の具体的な処理である。ＣＰＵ５６は、特別図柄プロセス処理を行う際に、変動短縮タイマ減算処理（ステップＳ３１０）および始動口スイッチ通過確認処理（ステップＳ３１１）を行った後に、内部状態（この例では特別図柄プロセスフラグ）に応じて、ステップＳ３００～Ｓ３０９のうちのいずれかの処理を行う。

【０１０７】変動短縮タイマ減算処理は、始動記憶（始動口スイッチ１４ａがオンしたことの記憶）の記憶可能最大数に対応した個数設けられている変動短縮タイマを減算する処理である。そして、後述する特別図柄大当り判定処理（ステップＳ３０１）において、例えば、変動短縮タイマの値が０になっていて、かつ、低確率状態（通常状態）では始動記憶数が始動記憶の最大値、確変状態では始動記憶数が「２」以上であれば、図柄の変動パターンとして変動時間が短縮されたパターンを用いることに決定される。また、始動口スイッチ通過確認処理は、始動口スイッチ１４ａがオンしたときに所定の各乱数値を取得して記憶する処理である。

【０１０８】ステップＳ３００～Ｓ３０９において、以下のような処理が行われる。

【０１０９】特別図柄通常処理（ステップＳ３００）：始動記憶数を確認し、始動記憶数が０でなければ、ステップＳ３０１に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１０】特別図柄大当り判定処理（ステップＳ３０１）：始動入賞があったときに記憶された各種乱数を格納するバッファ等の内容をシフトする。シフトの結果、押し出されたバッファの内容にもとづいて大当りとするか否かを決定する。具体的には、バッファの内容の一つである大当り判定用乱数の値が所定の値（大当り判定値）と一致した場合に大当りとすることに決定する。なお、バッファは、始動入賞の記憶可能最大数だけ用意されている。また、シフトによって押し出されたバッファの内容は、最も前に生じた始動入賞に応じた内容である。そして、大当りとすることに決定した場合には、大当りフラグをセットする。さらに、バッファの内容の一つであるラウンド数用乱数の値にもとづいて大当り遊技におけるラウンド数を決定する。その後、ステップＳ３０２に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１１】停止図柄設定処理（ステップＳ３０２）：可変表示装置９における表示結果である左右中図柄の停止図柄を決定する。そして、ステップＳ３０３に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１２】変動パターン設定処理（ステップＳ３０３）：可変表示装置９における図柄の変動表示のパターンすなわち変動パターン（可変表示パターン）を決定する。そして、決定された変動パターンおよび停止図柄等を通知するための制御コマンドを図柄制御基板８０等に対して出力する。その後、ステップＳ３０４に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１３】特別図柄変動処理（ステップＳ３０４）：変動パターンに応じて決められている変動時間が経過したか否か確認する。経過していれば、ステップＳ３０５に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１４】特別図柄図柄停止処理（ステップＳ３０５）：図柄制御基板８０に対して、特別図柄の停止を指

示する表示制御コマンドを送出する制御を行う。また、図柄制御基板８０に搭載されている表示制御手段に対して、可変表示装置９を用いてラウンド数を報知させるための表示制御コマンドを送出する制御を行う。その後、大当りとすることに決定されている場合には、ステップＳ３０６に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。そうでなければ、ステップＳ３００に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１５】大入賞口開放前処理（ステップＳ３０６）：大入賞口を開放する制御を開始する。具体的には、カウンタやフラグを初期化するとともに、ソレノイド５４を駆動して大入賞口を開放する。そして、ステップＳ３０７に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１６】大入賞口開放中処理（ステップＳ３０７）：大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立したら、ステップＳ３０８に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１７】特定領域有効時間処理（ステップＳ３０８）：Ｖ入賞スイッチ２２の通過の有無を監視して、大当り遊技状態継続条件の成立を確認する処理を行う。大当り遊技状態継続の条件が成立し、かつ、まだ残りラウンドがある場合には、ステップＳ３０７に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。また、所定の有効時間内に大当り遊技状態継続条件が成立しなかった場合、または、全てのラウンドを終えた場合には、ステップＳ３０９に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１８】大当り終了処理（ステップＳ３０９）：大当り遊技状態が終了したことを遊技者に報知するための表示をランプ制御手段等に行わせる制御を行う。そして、ステップＳ３００に移行するように特別図柄プロセスフラグの値を変更する。

【０１１９】図１２は、始動口スイッチ通過確認処理（ステップＳ３１１）を示すフローチャートである。打球が遊技盤に設けられている始動入賞口１４に入賞すると、始動口スイッチ１４ａがオンする。ＣＰＵ５６は、スイッチ回路５８を介して始動口スイッチ１４ａがオンしたことを判定すると（ステップＳ４１）、始動記憶数が上限値（この例では４）に達しているかどうか確認する（ステップＳ４２）。始動記憶数が上限値に達していなければ、始動記憶数を１増やし（ステップＳ４３）、大当り判定用乱数、はずれ図柄決定用乱数、大当り図柄決定用乱数、変動パターン決定用乱数およびラウンド数決定用乱数の値を抽出する。そして、それらを始動記憶数の値に対応した乱数値格納エリアに格納する（ステップＳ４４）。始動記憶数が上限値に達している場合には、始動記憶数を増やす処理を行わない。

【０１２０】なお、始動記憶数を１増やした場合には、

ランプ制御基板３５に対して、始動記憶表示器１８の表示数（点灯しているＬＥＤ数）を１増やすためのランプ制御コマンドが送信される。

【０１２１】ＣＰＵ５６は、ステップＳ２５の特別図柄プロセス処理において、図１３に示すように始動記憶数の値を確認する（ステップＳ５１）。始動記憶数が０でなければ、始動記憶：１（１番目の始動記憶）に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を読み出すとともに（ステップＳ５２）、始動記憶数の値を１減らし、かつ、各乱数値格納エリアの値をシフトする（ステップＳ５３）。すなわち、始動記憶：ｎ（ｎ＝２，・・・，４）に対応する乱数値格納エリアに格納されている各値を、始動記憶：ｎ－１に対応する乱数値格納エリアに格納する。なお、そのときの始動記憶数に対応した乱数値格納エリアの内容をクリアする。例えば、始動記憶数が４であった場合には、始動記憶：４に対応した特別図柄乱数値格納エリアの内容をクリアする。

【０１２２】なお、始動記憶数を１減らした場合には、ランプ制御基板３５に対して、始動記憶表示器１８の表示数を１減らすためのランプ制御コマンドが送信される。

【０１２３】そして、ＣＰＵ５６は、ステップＳ５２で読み出した値、すなわち抽出されている大当り判定用乱数（特別図柄判定用乱数）の値にもとづいて当り／はずれを決定する（ステップＳ５４）。ここでは、大当り判定用乱数は０～３１６の範囲の値をとることにする。そして、図１４に示すように、通常状態では、例えばその値が「３」である場合に「大当り」と決定し、それ以外の値である場合には「はずれ」と決定する。また、高確率状態（確変状態）では、例えばその値が「３」，「７」，「７９」，「１０３」，「１０７」のいずれかである場合に「大当り」と決定し、それ以外の値である場合には「はずれ」と決定する。

【０１２４】図１５は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

（１）ランダム１：大当りを発生させるか否か決定する（大当り判定用）

（２）ランダム２－１～２－３：左右中のはずれ図柄決定用（特別図柄左右中）

（３）ランダム３：大当りを発生させる特別図柄の組合せを決定する（大当り図柄決定用）

（４）ランダム４：可変表示装置９における特別図柄の変動パターンを決定する（変動パターン決定用）

（５）ランダム５：普通図柄表示器１０における普通図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する（普通図柄当り判定用）

（６）ランダム６：大当り遊技におけるラウンド数を決定する（ラウンド数決定用）

（７）ランダム７：ランダム１の初期値を決定する（ランダム１初期値決定用）

（８）ランダム８：ランダム５の初期値を決定する（ランダム５初期値決定用）
（９）ランダム９：ランダム６の初期値を決定する（ランダム６初期値決定用）
【０１２５】なお、図１０に示された遊技制御処理におけるステップＳ２３では、ＣＰＵ５６は、（１）の大当り判定用乱数、（３）の大当り図柄決定用乱数、（５）の普通図柄当り判定用乱数および（６）のラウンド数決定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ（１加算）を行う。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記（１）～（９）の乱数以外の普通図柄に関する乱数等も用いられている。また、図１５に示された各乱数値のとりうる範囲も一例であって、他の範囲を用いることもできる。
【０１２６】図１３に示すステップＳ５４において、大当りと判定されたときには、大当り図柄用乱数（ランダム３）の値に従って大当り図柄を決定する（ステップＳ５５）。例えば、ランダム３の値に応じた大当り図柄テーブルに設定されている図柄番号の各図柄が、大当り図柄として決定される。大当り図柄テーブルには、複数種類の大当り図柄の組み合わせのそれぞれに対応した左右中の図柄番号が設定されている。また、変動パターン決定用乱数（ランダム４）を抽出し、ランダム４の値にもとづいて図柄の変動パターンを決定する（ステップＳ５６）。さらに、ラウンド数決定用乱数（ランダム６）を抽出し、ランダム６の値にもとづいてラウンド数を決定する（ステップＳ６５）。
【０１２７】はずれと判定された場合には、ＣＰＵ５６は、大当りとしない場合の停止図柄の決定を行う。この実施の形態では、ステップＳ５２で読み出した値、すなわち抽出されているランダム２－１の値に従って左図柄を決定する（ステップＳ５７）。また、ランダム２－２の値に従って中図柄を決定する（ステップＳ５８）。そして、ランダム２－３の値に従って右図柄を決定する（ステップＳ５９）。ここで、決定された中図柄が左右図柄と一致した場合には、中図柄に対応した乱数の値に１加算した値に対応する図柄を中図柄の停止図柄として、大当り図柄と一致しないようにする。
【０１２８】さらに、ＣＰＵ５６は、リーチすることに決定されたか否か（左右の停止図柄が揃っているか否か）を確認し（ステップＳ６０）、リーチすることに決定されている場合には、変動パターン決定用乱数（ランダム４）の値を抽出し、ランダム４にもとづいて図柄の変動パターンを決定する（ステップＳ６１）。
【０１２９】リーチすることに決定されていない場合には、確変状態か否かを確認する（ステップＳ６２）。確変状態であれば変動パターンをはずれ時短縮変動パターンとすることに決定する（ステップＳ６３）。確変状態でなければ変動パターンをはずれ時の通常変動パターンとすることに決定する（ステップＳ６４）。なお、はずれ時短縮変動パターンは、左右中の図柄の変動時間が例えば４．０秒という通常変動パターンよりも変動期間が短い変動パターンである。
【０１３０】以上のようにして、始動入賞にもとづく図柄の変動態様を、リーチ態様とするか、はずれ態様とするか決定され、それぞれの停止図柄の組合せが決定される。すなわち、図柄の変動態様として、リーチ演出を行うのか行わないのかが決定されるとともに停止図柄の組合せが決定される。また、大当りとすることに決定された場合には、大当り遊技におけるラウンド数も決定される。
【０１３１】なお、図１３に示された処理は、図１１に示された特別図柄プロセス処理におけるステップＳ３０１～Ｓ３０３の処理をまとめて示した場合の処理に相当する。また、この実施の形態では、左右中図柄の停止図柄が揃った場合に大当りが発生する。左右図柄のみが揃った場合にリーチとなる。
【０１３２】図１６および図１７は、図１０に示された遊技制御処理で実行される判定用乱数更新処理（ステップＳ２３）の一例を示すフローチャートである。判定用乱数更新処理において、ＣＰＵ５６は、ランダム１（大当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１０１）。そして、ランダム１を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１０２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１０３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は３１７である。また、所定のタイミングでランダム１を生成するためのカウンタ（ランダム１用カウンタ）から読み出された値が、抽出されたランダム１（大当り判定用乱数）である。同様に、他のランダム２等を生成するためのカウンタから読み出された値が、抽出されたランダム２等である。以下、ランダムｎ（ｎ：１，２，・・・）を生成するためのカウンタをランダムｎ用カウンタということがある。
【０１３３】次いで、ＣＰＵ５６は、ランダム１を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム１用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ１０４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム７（ランダム１初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ１０５）。すなわち、ランダム７を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム１用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ１０６）、抽出された値を、ランダム１を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ１０７）。よって、この時点で、ランダム１を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときには一般には初期値として「０」がランダム１を生成するためのカウンタお

よびランダム１用初期値バッファに保存されるが、バックアップＲＡＭにランダム１の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム１用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０１３４】次に、ランダム３（大当り図柄決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１０８）。ランダム３を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１０９）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１１０）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１２である。

【０１３５】また、ランダム５（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１２１）。ランダム５を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１２２）、カウント値を３に戻す（ステップＳ１２３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１４である。

【０１３６】そして、ＣＰＵ５６は、ランダム５を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム５用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ１２４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ１２５）。すなわち、ランダム８を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム５用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ１２６）、抽出された値を、ランダム５を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ１２７）。よって、この時点で、ランダム５を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「３」がランダム５を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム５の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム５用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０１３７】また、ランダム６（ラウンド数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１１１）。ランダム６を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１１２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１１３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１９である。

【０１３８】そして、ＣＰＵ５６は、ランダム６を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム６用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ１１４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ１１５）。すなわち、ランダム９を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム６用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ１１６）、抽出された値を、ランダム６を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ１１７）。よって、この時点で、ランダム６を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「０」がランダム６を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム６の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム６用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０１３９】図１８は、図１０に示された遊技制御処理において１回実行されるとともに（ステップＳ２５）、図９に示されたメイン処理における割込余り時間（遊技制御処理終了後、次回の２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）で繰り返し実行される（ステップＳ１８）初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。

【０１４０】初期値用乱数更新処理において、ＣＰＵ５６は、ランダム７（ランダム１初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１３１）。ランダム７を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１３２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１３３）。なお、（最大値＋１）は、ランダム１の場合と同様に３１７である。

【０１４１】また、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１３４）。ランダム８を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１３５）、カウント値を３に戻す（ステップＳ１３６）。なお、（最大値＋１）は、ランダム５の場合と同様に１４である。

【０１４２】さらに、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１３７）。ランダム９を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１３８）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１３９）。なお、（最大値＋１）は、ランダム６の場合と同様に１９である。

【０１４３】図１９は、図１０に示された遊技制御処理

において１回実行されるとともに（ステップＳ２４）、図９に示されたメイン処理における割込余り時間で繰り返し実行される（ステップＳ１７）表示用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。

【０１４４】表示用乱数更新処理において、ＣＰＵ５６は、ランダム４（変動パターン決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋３する（ステップＳ１５１）。ランダム４を生成するためのカウンタの値が２５１以上になっている場合には（ステップＳ１５２）、ランダム４を生成するためのカウンタのカウント値を２５１減らす（ステップＳ１５３）。

【０１４５】なお、この実施の形態では、ランダム４の最大値は２５０であるが、ランダム４を生成するためのカウンタのカウント値は３ずつ増えていくので、値が０から始まった場合には、２４９になった後には２５２になる。すると、２５１減らすと、その値は１になる。また、値が１から始まった場合には、２５０になった後に２５３になる。すると、２５１減らすと、その値は２になる。また、値が２から始まった場合には、２４８になった後に２５１になる。すると、２５１減らすと、その値は０になる。すなわち、ランダム４の値の初期値（最大値を越えて値が戻された後の値）も、ある程度ランダムになっている。

【０１４６】次に、ランダム２－１（左のはずれ図柄決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１５４）。ランダム２－１を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１５５）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１５６）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１２である。

【０１４７】ランダム２－１を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になって値が０に戻された場合、すなわち桁上げが生じた場合には、ランダム２－２（中のはずれ図柄決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１５７）。ランダム２－２を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１５８）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１５９）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１２である。

【０１４８】ランダム２－３を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になって値が０に戻された場合、すなわち桁上げが生じた場合には、ランダム２－３（右のはずれ図柄決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ１６０）。ランダム２－３を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ１６１）、カウント値を０に戻す（ステップＳ１６２）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１２である。

【０１４９】図２０は、図１６および図１７に示された判定用乱数更新処理によって変化するランダム１（大当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。この例では、ランダム１の最初の値は０になっている。また、最初は初期値として「０」が保存されているので、カウント値が「３１６」まで進み、そこで＋１されて値が０に戻ると（ステップＳ１０１，Ｓ１０２，Ｓ１０３）、ステップＳ１０４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１０５の処理でランダム７（ランダム１初期値決定用乱数）が抽出される。なお、この時点は、図２０においてＡで示されている。

【０１５０】ここで、その時点のランダム７を生成するためのカウンタのカウント値が「１９」であったとする。すると、ランダム７として「１９」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１０６）、ランダム１を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム１を生成するためのカウンタは、初期値「１９」から歩進することになる。

【０１５１】ランダム１を生成するためのカウンタの値が歩進して「１９」になると、ステップＳ１０４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１０５の処理でランダム７が抽出される。なお、この時点は、図２０においてＢで示されている。その時点のランダム７を生成するためのカウンタのカウント値が「１９５」であったとする。すると、ランダム７として「１９５」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１０６）、ランダム１を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム１を生成するためのカウンタは、初期値「１９５」から歩進する。

【０１５２】そして、ランダム１を生成するためのカウンタの値が歩進して「１９５」になると、ステップＳ１０４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１０５の処理でランダム７が抽出される。なお、この時点は、図２０においてＣで示されている。その時点のランダム７を生成するためのカウンタのカウント値が「ｎ」であったとする。すると、ランダム７として「ｎ」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１０６）、ランダム１を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム１を生成するためのカウンタは、初期値「ｎ」から歩進する。なお、図２０において、星印（☆）は、カウント値が「３（低確率時の大当り判定値）」となる位置を示している。

【０１５３】以上のように、ランダム１を生成するためのカウンタの値が１周（３１７カウント）する度に、カウント値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム１を生成するためのカウンタ（大当り判定用カウンタ）の初期値を決定するためのカウンタ（ランダム７を生成するためのカウ

ンタ）は、ＣＰＵ５６が実行する遊技制御処理の余り時間（遊技制御処理が終了してから次に２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）でカウントアップされている。そして、その余り時間は、遊技の進行状況に応じて異なるので、ランダムな期間になっている。その結果、生成されるランダム７の値もランダムな値になるので、大当り判定用カウンタの初期値もランダムに変化する。

【０１５４】つまり、大当り判定用カウンタの値が１周する度に、ランダムな初期値からあらためてカウンタの歩進が始まる。すると、不正基板が主基板３１に接続され、主基板３１から出力される信号にもとづいて大当り判定用カウント値更新タイミングが認識されたとしても、大当り判定用カウント値が大当り判定値になるタイミングをねらって不正な始動入賞信号を主基板３１に送り込むことは困難になる。この実施の形態によれば、図２０に星印で示されたように、大当り判定用カウント値が大当り判定値になるタイミングに規則性はなくランダムになっているからである。

【０１５５】この実施の形態では、さらに、ラウンド数決定用乱数の初期値もランダムになるように制御される。図２１は、図１６および図１７に示された判定用乱数更新処理によって変化するランダム６（ラウンド数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。この例では、ランダム６の最初の値は０になっている。また、最初は初期値として「０」が保存されているので、カウント値が「１８」まで進み、そこで＋１されて値が０に戻ると（ステップＳ１１１，Ｓ１１２，Ｓ１１３）、ステップＳ１１４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１１５の処理でランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）が抽出される。なお、この時点は、図２１においてＡで示されている。

【０１５６】ここで、その時点のランダム６を生成するためのカウンタのカウント値が「３」であったとする。すると、ランダム９として「３」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１１６）、ランダム６を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム６を生成するためのカウンタは、初期値「３」から歩進することになる。

【０１５７】ランダム６を生成するためのカウンタの値が歩進して「３」になると、ステップＳ１１４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１１５の処理でランダム９が抽出される。なお、この時点は、図２１においてＢで示されている。その時点のランダム９を生成するためのカウンタのカウント値が「１１」であったとする。すると、ランダム９として「１１」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１１６）、ランダム６を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム６を生成するためのカウンタは、初期値「１１」から歩進する。

【０１５８】そして、ランダム６を生成するためのカウンタの値が歩進して「１１」になると、ステップＳ１１４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１１５の処理でランダム９が抽出される。なお、この時点は、図２１においてＣで示されている。その時点のランダム９を生成するためのカウンタのカウント値が「ｋ」であったとする。すると、ランダム９として「ｋ」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１１６）、ランダム６を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム６を生成するためのカウンタは、初期値「ｋ」から歩進する。なお、図２１において、星印（☆）は、カウント値が「１１（最大ラウンド数に対応した判定値とする）」となる位置を示している。

【０１５９】以上のように、ランダム６を生成するためのカウンタの値が１周（１９カウント）する度に、カウント値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム６を生成するためのカウンタ（ラウンド数決定用カウンタ）の初期値を決定するためのカウンタ（ランダム９を生成するためのカウンタ）は、遊技制御手段におけるＣＰＵが実行する遊技制御処理の余り時間（遊技制御処理が終了してから次に２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）でカウントアップされている。そして、その余り時間は、遊技の進行状況に応じて異なるので、ランダムな期間になっている。その結果、生成されるランダム９の値もランダムな値になるので、ラウンド数決定用カウンタの初期値もランダムに変化する。

【０１６０】つまり、ラウンド数決定用カウンタの値が１周する度に、ランダムな初期値からあらためてカウンタの歩進が始まる。すると、不正基板が主基板に接続され、主基板から出力される信号にもとづいてラウンド数決定用カウント値更新タイミングが認識されたとしても、ラウンド数決定用カウント値が大きなラウンド数に対応した判定値になるタイミングをねらって不正な信号（始動入賞信号等）を主基板３１に送り込むことは困難になる。この実施の形態によれば、図２１に星印で示されたように、ラウンド数決定用カウント値が大きなラウンド数に対応した判定値に一致するタイミングに規則性はなくランダムになっているからである。

【０１６１】図２２は、ラウンド数決定用乱数とラウンド数決定用の判定値との関係の一例を示す説明図である。図２２に示す例では、遊技機の状態が低確率状態にあることには、抽出されたラウンド数決定用乱数の値が２，４，６，８，１０，１２，１４，１６，１８に一致した場合にはラウンド数が１２に決定され、ラウンド数決定用乱数の値が１，５，９，１３，１７に一致した場合にはラウンド数が１４に決定され、ラウンド数決定用乱数の値が３，７，１１，１５に一致した場合にはラウ

ンド数が１６に決定される。また、遊技機の状態が高確率状態にあることには、抽出されたラウンド数決定用乱数の値が２，４，６，８，１０，１２，１４，１６，１８に一致した場合にはラウンド数が１４に決定され、ラウンド数決定用乱数の値が１，３，５，７，１１，１３，１５，１７に一致した場合にはラウンド数が１６に決定される。

【０１６２】図２３は、ラウンド数報知の一例を示す説明図である。この例では、可変表示装置９において大当りとなる図柄が表示されたに後、可変表示装置９において、遊技制御手段が決定したラウンド数を示す画面が表示される。

【０１６３】なお、上記の例では大当り遊技中のラウンド数はラウンド数決定用乱数の値にもとづいて決定されたが、特別図柄の停止図柄に応じてラウンド数が決定されるようにしてもよい。図２４は、そのようなラウンド数決定方式の一例を示す説明図である。特別図柄の停止図柄に応じてラウンド数が決定される場合には、ラウンド数決定用乱数は使用されず、大当り図柄決定用乱数が、ラウンド数を決定するための乱数を兼ねる。

【０１６４】また、上記の例では、可変表示装置９において、ラウンド数の決定結果が表示されたが、可変表示装置９において、ラウンド数が導出されていることが遊技者に認識できるような表示演出を行った後、ラウンド数の決定結果を表示するようにしてもよい。さらに、特別図柄の停止図柄に応じてラウンド数が決定される場合に、最大ラウンド数（この例では１６ラウンド）に決定されたときには、最大ラウンド数に応じた図柄が仮停止表示され、その後、再度図柄の可変表示（再変動）を行って、最大ラウンド数に応じた図柄が最終停止表示されるようにしてもよい。

【０１６５】図２５（Ａ）は、図１０に示された遊技制御処理において実行される普通図柄プロセス処理（ステップＳ２７）を示すフローチャートである。普通図柄プロセス処理では、ＣＰＵ５６は、ステップＳ７１のゲートスイッチ処理を実行した後に、普通図柄プロセスフラグの値に応じてステップＳ７２～Ｓ７６に示された処理のうちのいずれかの処理を実行する。

【０１６６】ゲートスイッチ処理では、普通図柄変動開始の条件となるゲート３２の打球通過にもとづくゲートスイッチ３２ａのオンを検出する。ゲートスイッチ３２ａがオンしていたら、普通図柄始動記憶が最大値（この例では「４」）に達しているか否か確認し、達していなければ、普通図柄始動記憶の値を＋１する。なお、普通図柄始動記憶の値に応じて普通図柄始動記憶表示器４１のＬＥＤが点灯される。そして、ＣＰＵ５６は、普通図柄当り判定用乱数（ランダム５）の値を抽出し、その値を記憶する。なお、普通図柄始動記憶は、バックアップＲＡＭに形成されている。

【０１６７】ステップＳ７２の普通図柄変動待ち処理では、ＣＰＵ５６は、普通図柄始動記憶の値が０以外であれば、普通図柄プロセスフラグの値を更新する。普通図柄始動記憶の値が０であれば何もしない。

【０１６８】図２５（Ｂ）は、この実施の形態での普通図柄当り判定用乱数（ランダム７）と当り／はずれとの関係を示す説明図である。図２５（Ｂ）に示すように、高確率のときには当り値は３～１２のいずれかであり、低確率のときには３、５または７である。普通図柄当り判定用乱数の値が当り値と一致すれば、当りと決定される。なお、普通図柄の高確率時は、例えば確変時と一致する。

【０１６９】ＣＰＵ５６は、普通図柄判定処理（ステップＳ７３）において、普通図柄始動記憶数＝１に対応する乱数値格納エリアに格納されている値を読み出すとともに、普通図柄始動記憶の値を１減らし、かつ、各乱数値格納エリアの値をシフトする。そして、乱数値格納エリアから読み出した値、すなわち抽出されている普通図柄当り判定用乱数の値にもとづいて当り／はずれを決定する。すなわち、図２１に示された関係にもとづいて当り／はずれを決定する。そして、所定の乱数等にもとづいて普通図柄の停止図柄を決定する。例えば、普通図柄が０～９の数字である場合には、当り図柄が「３」，「７」であるとすると、当りとする場合には停止図柄を「３」または「７」に決定し、はずれの場合には「３」，「７」以外の値に決定する。当りと決定された場合には、普通図柄の可変表示が終了した後、可変入賞球装置１５が開放される。

【０１７０】なお、可変入賞球装置１５の開放パターンは、例えば、低確率時には、可変入賞球装置１５が１回だけ０．２秒間開放するようなパターンである。また、高確率時には、可変入賞球装置１５が１．１５秒間開放した後４．４秒の閉成期間をおいて再度１．１５秒間開放するようなパターンである。可変入賞球装置１５は、開放パターンに従って開閉制御される。なお、この実施の形態では、普通電動役物としての可変入賞球装置１５は、始動入賞口１４を開閉するための電動役物と兼用されている。

【０１７１】図２６は、図１６および図１７に示された判定用乱数更新処理によって変化するランダム５（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。この例では、ランダム５の最初の値は３になっている。また、最初は初期値として「３」が設定されているので、カウント値が「１３」まで進み、そこで＋１されて値が３に戻ると（ステップＳ１２１，Ｓ１２２，Ｓ１２３）、ステップＳ１２４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１２５の処理でランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）が抽出される。なお、この時点は、図２６においてＡで示されている。

【０１７２】ここで、その時点のランダム８を生成する

ためのカウンタのカウント値が「１１」であったとする。すると、ランダム８として「１１」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１２６）、ランダム５を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム５を生成するためのカウンタは、初期値「１１」から歩進することになる。

【０１７３】ランダム５を生成するためのカウンタの値が歩進して「１１」になると、ステップＳ１２４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１２５の処理でランダム８が抽出される。なお、この時点は、図２６においてＢで示されている。その時点のランダム８を生成するためのカウンタのカウント値が「８」であったとする。すると、ランダム８として「８」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１２６）、ランダム５を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム５を生成するためのカウンタは、初期値「８」から歩進する。

【０１７４】そして、ランダム５を生成するためのカウンタの値が歩進して「８」になると、ステップＳ１２４の処理でカウント値が初期値と一致したことが検出される。すると、ステップＳ１２５の処理でランダム８が抽出される。なお、この時点は、図２６においてＣで示されている。その時点のランダム８を生成するためのカウンタのカウント値が「ｍ」であったとする。すると、ランダム８として「ｍ」が抽出され、その値が保存されるとともに（ステップＳ１２６）、ランダム５を生成するためのカウンタにその値が設定される。従って、この時点から、ランダム５を生成するためのカウンタは、初期値「ｍ」から歩進する。なお、図２６において、星印（☆）は、カウント値が「５（当り判定値の一つ）」となる位置を示している。

【０１７５】以上のように、ランダム５を生成するためのカウンタの値が１周（１１カウント）する度に、カウント値として新たな初期値が設定され、以後、カウンタはその値から歩進していく。ランダム５を生成するためのカウンタ（普通図柄当り判定用カウンタ）の初期値を決定するためのカウンタ（ランダム８を生成するためのカウンタ）は、ＣＰＵ５６が実行する遊技制御処理の余り時間（遊技制御処理が終了してから次に２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）でカウントアップされている。そして、その余り時間は、遊技の進行状況に応じて異なるので、ランダムな期間になっている。その結果、生成されるランダム８の値もランダムな値になるので、普通図柄当り判定用カウンタの初期値もランダムに変化する。

【０１７６】つまり、普通図柄当り判定用カウンタの値が１周する度に、ランダムな初期値からあらためてカウンタの歩進が始まる。すると、不正基板が主基板３１に接続され、主基板３１から出力される信号にもとづいて普通図柄当り判定用カウント値更新タイミングが認識されたとしても、普通図柄当り判定用カウント値が当り判定値になるタイミングをねらって不正な信号（ゲート３２ａの検出信号等）を主基板３１に送り込むことは困難になる。この実施の形態によれば、図２６に星印で示されたように、普通図柄当り判定用カウント値が当り判定値になるタイミングに規則性はなくランダムになっているからである。

【０１７７】以上のように、この実施の形態では、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な特定遊技状態としての大当り遊技状態に制御可能であって、大当り遊技状態において、遊技球が特定領域としてのＶ入賞領域に入賞することによる継続条件の成立にもとづいて、所定のラウンド（この実施の形態では、１回の大入賞口の開放から閉成）を継続上限回数（この実施の形態では１６回）に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、大当り遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段（この実施の形態ではランダム６を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（この実施の形態ではラウンド数決定用の判定値）とにもとづいて大当り遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する遊技機が実現される。なお、上限回数決定手段は、この実施の形態では、ＣＰＵ５６およびＣＰＵ５６が実行するプログラムで実現される。特にステップＳ６５の処理が、そのプログラムに相当する。

【０１７８】また、この実施の形態では、ランダム６による抽選でラウンド上限回数を決定するものを例示したが、所定の抽選（例えば、乱数と判定値との比較）によって、特別可変入賞装置の内部構造を変化させるか否か、あるいは、変化させるタイミング（例えば変化させるラウンド）を決定するようにしてもよい。その場合、例えば、大入賞口（可変入賞球装置２４）内に可動部材を設け、特定領域としてのＶ入賞領域に遊技球が入賞しやすい状態と入賞しがたい状態とに変化可能にすることによって実現することができる。また、内部構造を変化させるタイミングは、特定遊技状態としての大当り遊技状態中に生じてさせてもよいし、大当り遊技状態の終了後に生じてさせてもよい。

【０１７９】実施の形態２．上記の実施の形態では、第１種パチンコ遊技機を例にしたが、本発明は第２種パチンコ遊技機にも適用することができる。図２７は、遊技盤２０１を示す正面図である。図２７において、遊技盤２０１の表面には、発射された遊技球を誘導するための

誘導レール２０２がほぼ円状に設置され、誘導レール２０２で区画された領域が遊技領域２０３を形成している。遊技領域２０３のほぼ中央には、可変入賞球装置２２０が配置されている。可変入賞球装置２２０の下方には、れぞれ始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃ（始動検出手段）を内蔵した左・中・右の始動入賞口２０４ａ～２０４ｃが配置されている。始動入賞口２０４ａ～２０４ｃに遊技球が入賞すると、遊技球は始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃで検出される。検出に応じて、可変入賞球装置２２０が所定期間開放する。すなわち、始動入賞口２０４ａ～２０４ｃは、遊技領域に設けられた始動領域に相当する。なお、始動入賞口２０４ｂは、可変入賞球装置１５が開放状態になったときに、遊技球が入賞可能な状態になる。

【０１８０】遊技領域２０３には、ゲートスイッチ３２ａを内蔵したゲート３２が設けられ、可変入賞球装置２２０における上部には、普通図柄表示器１０が設けられている。普通図柄表示器１０は、例えば０～９の数字からなる普通図柄を可変表示する。さらに、普通図柄表示器１０の近傍には、４つのＬＥＤからなる普通図柄始動記憶表示器４１が設けられている。ゲート３２に遊技球が入賞すると、普通図柄表示器１０において可変表示ができる状態であれば可変表示が開始され、可変表示ができる状態でなければ、普通図柄始動記憶（バックアップＲＡＭに形成されている）が４に達していなければ、普通図柄始動記憶が１増やされるとともに、普通図柄始動記憶表示器４１において点灯しているＬＥＤが１つ増やされる。

【０１８１】普通図柄表示器１０における可変表示の表示結果（停止図柄）である場合には、可変入賞球装置１５が所定回数、所定時間だけ開放状態になる。すなわち、始動入賞口２０４ｂに遊技球が入賞可能な状態になる。

【０１８２】次に、可変入賞球装置２２０について、図２８および図２９を参照して説明する。可変入賞球装置２２０は、図２８に示すように、始動入賞口２０４ａ～２０４ｃのうち左右の始動入賞口２０４ａ，２０４ｃに入賞した場合には、可変入賞球装置２２０が１回開放され、始動入賞口２０４ａ～２０４ｃのうち中央の始動入賞口２０４ｂに入賞した場合には、可変入賞球装置２２０が２回開放される。また、このように始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃの入賞検出に応じて可変入賞球装置２２０が開放動作を行う状態を始動動作状態という。また、遊技領域２０３には、上記した構成以外にも、風車ランプ２０７ａ，２０７ｂを内蔵した風車２０６ａ，２０６ｂ、風車２０８ａ，２０８ｂ、サイドランプ２１０ａ，２１０ｂを内蔵したサイドランプ飾り２０９ａ，２０９ｂ、アウト口２１１等が設けられている。

【０１８３】可変入賞球装置２２０を遊技盤２０１の表面に取り付けるための取付基板２２１を有し、取付基板２２１には、上部入賞空間２２２が形成されている。上部入賞空間２２２には、左右一対の開閉片２２３ａ，２２３ｂが回転可能に設けられている。開閉片２２３ａ，２２３ｂは、それぞれリンク機構を介してソレノイド２２４ａ，２２４ｂに連結され、ソレノイド２２４ａ，２２４ｂがオンしたときに、上部入賞空間２２２を開放する方向に回転する。また、ソレノイド２２４ａ，２２４ｂがオフしたときには、上部入賞空間２２２を閉鎖する方向に回転する。

【０１８４】上部入賞空間２２２の底壁部分には、上部入賞空間２２２に入賞した遊技球を検出する左右一対の入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂが設けられている。なお、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂで検出された入賞玉は、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂを通過した後、取付基板２２１の左右両側に形成された玉通路２２６ａ，２２６ｂを通って玉排出口２２７ａ，２２７ｂから下部入賞空間２３０に送り込まれる。

【０１８５】なお、図２８および図２９に示された可変入賞球装置２２０の構成は一例であって、内部構造を複数の状態（遊技球が可変入賞球装置２２０内に設けられている特定領域に入賞しやすい可変入賞球装置２２０の状態および入賞しにくい可変入賞球装置２２０の状態）に変化させうる可変入賞球装置であれば、どのような構成であってもよい。

【０１８６】また、上部入賞空間２２２内の後面壁には、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂによる入賞玉の検出数を表示する入賞個数表示器２２８と特定遊技状態におけるラウンドの継続回数を表示する継続回数表示器２２９が設けられている。なお、後述するように、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９には、所定の時期に、最大継続ラウンド数や確率状態に対応した識別情報としての図柄も表示される。すなわち、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９は、識別情報を表示するための可変表示装置も兼ねている。もちろん、識別情報を表示するための可変表示装置は、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９とは別個に設けられていてもよい。

【０１８７】下部入賞空間２３０には、玉排出口２２７ａ，２２７ｂから送り込まれた入賞玉を後方に向かって転動させる下部転動盤２３１と、下部転動盤２３１の下流端に形成された開口２３２と、開口２３２を開閉する開閉板２３４と、開閉板２３４の上方位置で回転する回転ドラム２３６と、回転ドラム２３６の上端部後方に配された上部転動盤２４０が設けられている。開閉板２３４にはソレノイド２３５が連結され、ソレノイド２３５がオンしたときに開口２３２が閉鎖する方向に進出移動する。また、ソレノイド２３５がオフしたときに、開口２３２を開放する方向に退行移動する。

【０１８８】回転ドラム２３６には各連結ギヤ２３７ａ～２３７ｃを介してもモータ２３８が連結され、モータ

２３８の駆動に応じて常時一定速度で一方向に回転するようになっている。ただし、モータ２３８が逆方向に回転することも可能である。

【０１８９】また、回転ドラム２３６の周面には、左・中・右の横一列３箇所に永久磁石２３９ａ～２３９ｃが設置されている。従って、回転ドラム２３６は、開閉板２３４による開口２３２の閉鎖状態では、開口板２３４上に停留される遊技球を永久磁石２３９ａ～２３９ｃの磁力によって吸引し、吸引した遊技球を回転動作に伴って上部転動板２４０に送り込む。

【０１９０】上部転動板２４０の後方側には、中央を境として左右方向に下り傾斜する各傾斜部２４０ａ，２４０ｂが形成され、傾斜部２４０ａ，２４０ｂの下流側（左右両側）には、傾斜部２４０ａ，２４０ｂを転動した遊技球を再度下部転動板３１上に送り込む玉通路２４１ａ，２４１ｂが形成されている。なお、傾斜部２４０ａ，２４０ｂは、後方側へも若干下り傾斜している。また、上部転動板２４０の後方中央には、特定領域としての特定受入口２４２が設けられ、特定受入口２４２の前方には、左右一対の可動部材２４３ａ，２４３ｂが設けられている。

【０１９１】可動部材２４３ａ，２４３ｂには、それぞれ回転軸２４４ａ，２４４ｂが一体的に取り付けられ、回転軸２４４ａ，２４４ｂの後端には、ソレノイド２４５を連結した連結部材２４６の各連動部２４６ａ，２４６ｂが一体的に取り付けられている。なお、連結部材２４６は、ソレノイド２４５を構成するプランジャ２４５ａの進退動作を回転軸２４４ａ，２４４ｂ（可動部材２４３ａ，２４３ｂ）の回転動作に変換するものである。可動部材２４３ａ，２４３ｂは、ソレノイド２４５がオンしたときに、特定受入口２４２の前方を遮断する方向に回転する。また、ソレノイド２４５がオフしたときに、特定受入口２４２前方の遮断を解除する方向に回転する。

【０１９２】特定受入口２４２の外周には、装飾用のＬＥＤ表示器２４７が複数設けられる。また、特定受入口２４２の内部には、特定受入口２４２に入った入賞球を検出する特定検出手段としての特定玉検出器２４８が設けられている。特定玉検出器２４８の下流側には、検出した玉を開閉板２３４の下方位置を通して排出する図示しない玉通路が形成されている。なお、以下の説明では、遊技球が特定受入口２４２に入賞し特定玉検出器２４８で検出されたことをＶ入賞ともいう。

【０１９３】上述した構成において、可動部材２４３ａ，２４３ｂが特定受入口２４２の前方を遮断しない位置に維持される（上部に退避したまま）ことによって、可変入賞球装置２２０は、特定領域に遊技球が入賞しがたい状態になる。また、開閉板２３４が開口２３２を開放することによっても特定領域に遊技球が入賞しがたい状態にすることができる。

【０１９４】図３０は、遊技機の裏面に設置されている遊技制御基板（主基板）３１における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図３０には、払出制御基板３７、ランプ制御基板３５、音制御基板７０、発射制御基板９１および図柄制御基板（以下、表示制御基板ともいう。）８０も示されている。主基板３１には、プログラムに従ってパチンコ遊技機を制御する基本回路５３と、特定玉検出器２４８、始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃ、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂおよびクリアスイッチ９２１からの検出信号を基本回路５３に与えるスイッチ回路５８が搭載されている。

【０１９５】また、主基板３１には、各ソレノイド２２４ａ，２２４ｂ，２３５，２４５を基本回路５３からの指令に従って駆動するソレノイド回路５９と、モータ２３８を基本回路５３からの指令に従って駆動するモータ回路６０が搭載されている。また、基本回路５３から与えられるデータに従って、大当りの発生を示す大当り情報等の情報出力信号をホールコンピュータ等の外部装置に対して出力する情報出力回路６４が搭載されている。

【０１９６】基本回路５３は、ゲーム制御用のプログラム等を記憶するＲＯＭ５４、ワークメモリとして使用される記憶手段（変動データを記憶する手段）としてのＲＡＭ５５、プログラムに従って制御動作を行うＣＰＵ５６およびＩ／Ｏポート部５７を含む。この実施の形態では、ＲＯＭ５４，ＲＡＭ５５はＣＰＵ５６に内蔵されている。すなわち、ＣＰＵ５６は、１チップマイクロコンピュータである。なお、１チップマイクロコンピュータは、少なくともＲＡＭ５５が内蔵されていればよく、ＲＯＭ５４およびＩ／Ｏポート部５７は外付けであっても内蔵されていてもよい。

【０１９７】また、ＲＡＭ（ＣＰＵ内蔵ＲＡＭであってもよい。）５５の一部または全部が、電源基板９１０において作成されるバックアップ電源よってバックアップされているバックアップＲＡＭである。すなわち、遊技機に対する電力供給が停止しても、所定期間は、ＲＡＭ５５の一部または全部の内容は保存される。

【０１９８】なお、この実施の形態では、ランプ制御基板３５に搭載されているランプ制御手段が、サイドランプ２１０ａ，２１０ｂ、風車ランプ２０７ａ，２０７ｂ、ＬＥＤ表示器２４７、その他枠装飾ランプ等の各種発光部材に制御信号を出力して各種発光部材の動作を所定態様で制御する。また、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９と、普通図柄表示器１０の表示制御は、表示制御基板８０に搭載されている表示制御手段によって行われる。また、音制御基板７０に搭載されている音制御手段がスピーカ２７の制御を行う。そして、景品としての遊技球の払い出しを行う球払出装置９７は、払出制御基板３７に搭載されている払出制御手段によって制御される。ランプ制御手段および音制御手段は一つの基板に搭載されていてもよい。さらに、表示制御

手段、ランプ制御手段および音制御手段が一つの基板に搭載されていてもよい。

【０１９９】また、実施の形態１の場合と同様に、遊技機裏面には、バックアップ電源も搭載された電源基板９１０等も設置されている。

【０２００】図３１は、表示制御基板８０内の回路構成を、普通図柄表示器１０、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９、主基板５１の出力ポート（ポート０，２）５７０，５７２および出力バッファ回路６２０，６２Ａとともに示すブロック図である。出力ポート（出力ポート２）５７２からは８ビットのデータが出力され、出力ポート５７０からは１ビットのストローブ信号（ＩＮＴ信号）が出力される。

【０２０１】表示制御用ＣＰＵ１０１は、制御データＲＯＭ１０２に格納されたプログラムに従って動作し、主基板５１からノイズフィルタ１０７および入力バッファ回路１０５Ｂを介してＩＮＴ信号が入力されると、入力バッファ回路１０５Ａを介して表示制御コマンドを受信する。入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂとして、例えば汎用ＩＣである７４ＨＣ５４０，７４ＨＣ１４を使用することができる。なお、表示制御用ＣＰＵ１０１がＩ／Ｏポートを内蔵していない場合には、入力バッファ回路１０５Ａ，１０５Ｂと表示制御用ＣＰＵ１０１との間に、Ｉ／Ｏポートが設けられる。そして、表示制御用ＣＰＵ１０１は、受信した表示制御コマンドに従って、普通図柄表示器１０、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９の表示制御を行う。

【０２０２】次に、遊技制御手段による可変入賞球装置２２０の作動制御について説明する。始動動作状態が発生すると、ソレノイド２２４ａ，２２４ｂが所定時間オンされて開閉片２２３ａ，２２３ｂが開放する。その開放作動中に遊技球が上部入賞空間２２２内に入賞すると、その入賞玉は入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂを通って下部入賞空間２３０に送り込まれる。また、開閉板２３４は、遊技制御手段によるソレノイド２３５のオン制御により、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂが入賞玉を検出してから所定時間が経過するまで開口２３２を閉鎖する方向に移動する。そして、下部入賞空間２３０に送り込まれた遊技球は、開口２３２の閉鎖時間内で回転ドラム２３６のいずれかの永久磁石２３９ａ～２３９ｃに吸引されると、回転ドラム２３６の回転に伴って上部転動板２４０に送り込まれる。

【０２０３】このとき、開閉板２３４上に停留された遊技球が左右の永久磁石２３９ａ，２３９ｃに吸引された場合、その遊技球は、１００％の確率で玉通路２４１ａ，２４１ｂに送られる。なお、この時点で、開閉板２３４は、遊技制御手段によるソレノイド２３５のオフ制御により、開口２３２を開放する方向に移動している。そして、玉通路２４１ａ，２４１ｂに送られた玉は、下部転動板２３１を通って開口２３２を落下して排出される。一方、開閉板２３４上に停留された遊技球が中央の永久磁石２３９ｂに吸引された場合、その遊技球は、かなり高い確率（１００％ではない）で特定受入口２４２に送られる。そして、特定受入口２４２に送られた遊技球（Ｖ入賞した遊技球）は、特定玉検出器２４８を通過した後に排出される。また、このとき、特定玉検出器２４８における遊技球の通過（特定玉検出器２４８による遊技球の検出）にもとづいて特定遊技状態が発生する。

【０２０４】特定遊技状態では、遊技制御手段がソレノイド２３５がオン／オフ制御することによって、開閉片２２３ａ，２２３ｂが所定時間の開放動作を１８回繰り返す（１８回の開閉サイクル）。なお、開閉サイクルが１８回終了する以前に、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂによって１０個の入賞玉が検出された場合には、その時点で開閉片２２３ａ，２２３ｂの開閉動作を終了する。また、開閉片２２３ａ，２２３ｂの開閉サイクル中は、各ソレノイド２３５，２４５が常時オンされることで、開閉板２３４は常に開口２３２を閉鎖し、可動部材２４３ａ，２４３ｂは、最終サイクルを除き、常に特定受入口２４２の前方を遮断する（特定受入口２４２への入賞が不可となる）。

【０２０５】よって、開閉サイクル中に可変入賞球装置２２０に入賞した遊技球は、開閉サイクルの終了時点までは開口２３２を落下することがない。従って、開閉板２３４上に停留された遊技球が左右の永久磁石２３９ａ，２３９ｃに吸引された場合、その遊技球は、玉通路２４１ａ，２４１ｂを通って下部転動板２３１に送り込まれ、再度開閉板２３４上に停留される。一方、開閉板２３４上に停留された遊技球が中央の永久磁石２３９ｂに吸引された場合、その入賞玉は、特定受入口２４２前方の可動部材２４３ａ，２４３ｂに受け止められる。

【０２０６】その後、開閉サイクルの終了に伴って（開閉サイクル終了後、入賞した遊技球が全て入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂに検出されるのに十分な時間を待って）、または、最終回の開閉サイクルにおいて、各ソレノイド２３５，２４５がオフされることで、開閉板２３４は開口２３２を開放し、可動部材２４３ａ，２４３ｂは特定受入口２４２前方の遮断を解除する。よって、可動部材２４３ａ，２４３ｂに受け止められた入賞玉は、上部転動板２４０を真直ぐ後方に転動して特定受入口２４２に入る。そして、特定受入口２４２に入った遊技球（Ｖ入賞した遊技球）が特定玉検出器２４８を通過することによって、１８回の開閉サイクルの継続権が成立する。継続権が成立すると、所定のインターバル時間の経過後に再度開閉片２２３ａ，２２３ｂの開放サイクルが開始される。すなわち、次ラウンドが開始される。つまり、この実施の形態では、１ラウンドが１８回の開閉サイクルで構成され、最終ラウンドを除く各ラウンド（１８回の開閉サイクル）において遊技球が特定領域としての特定受入口２４２に入賞すると継続権が成立する。

【０２０７】ラウンドの継続回数は、最高１５回（１５ラウンド）まで許容されるようになっている。また、このような特定遊技状態において、継続回数表示器２２９は、開閉片２２３ａ，２２３ｂの継続回数（ラウンド回数）を表示し、入賞個数表示器２２８は、１ラウンド毎に入賞個数を表示する。

【０２０８】次に遊技機の動作について説明する。主基板３１における遊技制御手段（ＣＰＵ５６およびＲＯＭ，ＲＡＭ等の周辺回路）は、遊技機に対して電源が投入され、リセット端子の入力レベルがハイレベルになると、図９に示された処理と同様のメイン処理を開始する。

【０２０９】メイン処理における初期化処理の実行（ステップＳ１１～Ｓ１５）が完了した後、タイマ割込が発生すると、ＣＰＵ５６は、図３２に示すレジスタの退避処理（ステップＳ８０）を行った後、図３２に示すステップＳ８１～Ｓ９２の遊技制御処理を実行する。遊技制御処理において、ＣＰＵ５６は、まず、スイッチ回路５８を介して、特定玉検出器２４８、始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃおよび入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂのスイッチの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う（スイッチ処理：ステップＳ８１）。

【０２１０】次いで、パチンコ遊技機の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる（エラー処理：ステップＳ８２）。

【０２１１】次に、遊技制御に用いられる当り判定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ８３）。ＣＰＵ５６は、さらに、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ８４，Ｓ８５）。

【０２１２】なお、この実施の形態では、判定用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、大当り遊技における最大継続ラウンド数を決定するための乱数（ラウンド数決定用乱数）、および特定遊技状態の終了後に可変入賞球装置２０の内部構造をＶ入賞しやすくするか否か決定するための乱数（状態決定用乱数）がある。表示用乱数として、普通図柄表示器１０における停止図柄を決定するための乱数があり、初期値用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、ラウンド数決定用乱数および状態決定用乱数の初期値を決定するための乱数がある。

【０２１３】さらに、ＣＰＵ５６は、プロセス処理を行う（ステップＳ８６）。プロセス制御では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機を所定の順序で制御するためのプロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【０２１４】また、普通図柄プロセス処理を行う（ステップＳ８７）。普通図柄プロセス処理では、普通図柄表示器１０の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、普通図柄プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。なお、普通図柄プロセス処理は、実施の形態１の場合（図２５参照）と同様に実行可能である。

【０２１５】次いで、ＣＰＵ５６は、表示制御コマンドをＲＡＭ５５の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（コマンド制御処理：ステップＳ８８）。さらに、ＣＰＵ５６は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当り情報、始動情報情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップＳ８９）。

【０２１６】また、ＣＰＵ５６は、所定の条件が成立したときにソレノイド回路５９に駆動指令を行う（ステップＳ９０）。さらに、モータ３８の駆動を指令する信号をモータ回路６０に与える（ステップＳ９１）。

【０２１７】そして、ＣＰＵ５６は、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂ等の検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップＳ９２）。具体的には、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂ等がオンしたことにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板３７に賞球個数を示す払出制御コマンドを出力する。払出制御基板３７に搭載されている払出制御用ＣＰＵ３７１は、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置９７を駆動する。その後、レジスタの内容を復帰させ（ステップＳ９３）、割込許可状態に設定する（ステップＳ９４）。

【０２１８】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は２ｍｓ毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

【０２１９】図３３は、ＣＰＵ５６が実行するプロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。図３３に示すプロセス処理は、図３２のフローチャートにおけるステップＳ８６の具体的な処理である。

【０２２０】プロセス処理では、ＣＰＵ５６は、内部状態（この例ではプロセスフラグ）に応じて、ステップＳ５００～Ｓ５０８のうちのいずれかの処理を行う。ステップＳ５００～Ｓ５０８において、以下のような処理が行われる。

【０２２１】通常処理（ステップＳ５００）：始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃが遊技球を検出したか否か確認し、始動玉検出器２０５ａ～２０５ｃによる検出があれば、ステップＳ５０１に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２２】始動動作処理（ステップＳ５０１）：所定

期間および所定回数だけ可変入賞球装置２２０を開放するための制御を行うとともに、特定玉有効期間の設定（ソフトウェアによる設定）を行う。そして、可変入賞球装置２２０の開放期間が経過すると、可変入賞球装置２２０を閉鎖するための処理を行った後、ステップＳ５０２に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２３】特定遊技状態判定処理（ステップＳ５０２）：特定玉有効期間中にＶ入賞があったか否か確認する。Ｖ入賞があった場合には、大当りの発生として、特定玉有効期間経過後、大当り遊技（特定遊技状態）における最大継続ラウンド数および大当り遊技後の遊技状態に関する確率状態の抽選を行い、ステップＳ５０３に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。Ｖ入賞がなかった場合には、ステップＳ５００に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２４】ラウンド開始前処理（ステップＳ５０３）：表示制御基板８０やランプ制御基板３５に対して、ラウンド開始を指示するためのコマンドを送信する。その後、ステップＳ５０４に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２５】ラウンド中処理（ステップＳ５０４）：開閉サイクルが１８回終了か、または、入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂによって１０個の入賞玉が検出されたか否かを監視する。開閉サイクルが１８回終了するか、または、開閉サイクルが１８回終了する以前に入賞玉検出器２２５ａ，２２５ｂによって１０個の入賞玉が検出された場合には、ステップＳ５０５に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２６】Ｖ入賞確認処理（ステップＳ５０５）：最大継続ラウンド数に達していない場合には、Ｖ入賞があったか否か確認し、Ｖ入賞があればステップＳ５０３に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。Ｖ入賞がなければ、ステップＳ５０６に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。また、最大継続ラウンド数に達している場合も、ステップＳ５０６に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２７】なお、最終ラウンド（最大継続ラウンド数に一致する回のラウンド）では、遊技制御手段は、可変入賞球装置２２０の内部構造を変化させる。例えば、可動部材２４３ａ，２４３ｂを特定受入口２４２の前方を遮断しない位置に維持する（上部に退避したまま）ことによって、可変入賞球装置２２０を、特定領域に遊技球が入賞しがたい状態にする。また、遊技制御手段は、最終ラウンドにおいて、特定領域に遊技球が入賞しても無視する。すなわち、最終ラウンドでは、ソフトウェア的に特定領域に遊技球が入賞しない状態が設定される。

【０２２８】特定遊技状態終了処理（ステップＳ５０６）：表示制御基板８０やランプ制御基板３５に対して、特定遊技状態終了を指示するためのコマンドを送信する。また、ステップＳ５０２で決定されている確率状態を報知するための制御を行う。具体的には、表示制御基板８０に対して、確率状態を報知するための可変表示装置２２８，２２９における図柄の変動（この例では、「１」～「９」の数字が可変表示されるとする。）を指示する表示制御コマンドと停止図柄を指示する表示制御コマンドを送信する。その後、ステップＳ５０７に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２２９】図柄変動中処理（ステップＳ５０７）：図柄変動の変動期間が経過したら、ステップＳ５０８に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２３０】図柄停止処理（ステップＳ５０８）：表示制御基板８０に対して、図柄の変動の停止を指示する表示制御コマンドを送信する。また、確率状態に関する内部フラグ（後述する高確変フラグや中確変フラグ）を設定する。その後、ステップＳ５００に移行するようにプロセスフラグの値を変更する。

【０２３１】図３４は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

（１）ランダム５：普通図柄表示器１０における普通図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する（普通図柄当た判定用）

（２）ランダム６：大当り遊技における最大継続ラウンド数を決定する（ラウンド数決定用）

（３）ランダム８：ランダム５の初期値を決定する（ランダム５初期値決定用）

（４）ランダム９：ランダム６の初期値を決定する（ランダム６初期値決定用）

（５）ランダム１０：大当り遊技終了後の遊技状態を決定する（状態決定用）

（６）ランダム１１：ランダム１０の初期値を決定する（ランダム１０初期値決定用）

【０２３２】なお、図３２に示された遊技制御処理におけるステップＳ８３では、ＣＰＵ５６は、（１）の普通図柄当た判定用乱数、（２）のラウンド数決定用乱数および（５）の状態決定用を生成するためのカウンタのカウントアップ（１加算）を行う。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記（１）～（６）の乱数以外の普通図柄に関する乱数等も用いられている。また、図３４に示された各乱数値のとりうる範囲も一例であって、他の範囲を用いることもできる。

【０２３３】図３５は、ラウンド数決定用乱数（ランダム５）と最大継続ラウンド数を決定するための判定値との関係の一例を示す説明図である。図３５に示すように、この実施の形態では、最大継続ラウンド数として、８～１５ラウンドのいずれかに決定される。すなわち、抽出されたランダム５の値が図３５の右欄に示された値に一致すると、左欄に示された最大継続ラウンド数が決定される。

【０２３４】決定された最大継続ラウンド数は、例えば、大当り遊技が開始される前に、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９において表示される。その場合、決定結果のみを表示してもよいが、図柄の可変表示等の演出を行ってから決定結果を表示してもよい。また、大当り遊技に開始前には、決定された最大継続ラウンド数よりも少ない数を表示し、各ラウンドの開始前に数が増えた数を表示し、最大継続ラウンドに対応した最終ラウンドよりも前のラウンド開始前に最大継続ラウンド数を表示するようにしてもよい。そのような表示を行った場合には、遊技者には徐々に増えていく数が報知されるので、遊技者の期待感をラウンド消化に伴って高めていくことができる。

【０２３５】図３６は、抽出されたランダム１０（状態決定用乱数）の値と確率状態との関係の一例を示す説明図である。高確率状態とは、大当り遊技が終了した後において、中確率状態よりもＶ入賞しやすい状態である。中確率状態とは、大当り遊技が終了した後において、低確率状態よりもＶ入賞しやすい状態である。

【０２３６】遊技制御手段は、上述したステップＳ５０２において、ランダム１０を抽出し、抽出値と図３６に示された関係にもとづいて、すなわち抽出値と図３６の左欄に記載されている判定値（０～１１）とを比較して、大当り遊技終了後の遊技状態を決定する。なお、決定結果は、大当り遊技の終了後に、可変表示装置２２８，２２９を用いて遊技者に報知される。図３６に示された報知図柄とは、大当り遊技終了後の遊技状態の決定結果を報知するための図柄である。その場合、決定結果のみを表示してもよいが、この実施の形態では、図柄の可変表示等の演出を行ってから決定結果が表示される。

【０２３７】図３７は、図３２に示された遊技制御処理で実行される判定用乱数更新処理（ステップＳ８３）の一例を示すフローチャートである。判定用乱数更新処理において、ＣＰＵ５６は、ランダム５（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２０１）。ランダム５を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２０２）、カウント値を３に戻す（ステップＳ２０３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１４である。

【０２３８】ランダム５を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム５用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ２０４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ２０５）。すなわち、ランダム８を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム５用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ２０６）、抽出された値を、ランダム５を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ２０７）。よって、この時点で、ランダム５を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときには一般には初期値として「３」がランダム用初期値バッファに保存されるが、バックアップＲＡＭにランダム５の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム５用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０２３９】また、ランダム６（ラウンド数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２１１）。ランダム６を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２１２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ２１３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１９である。

【０２４０】そして、ＣＰＵ５６は、ランダム６を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム６用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ２１４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ２１５）。すなわち、ランダム９を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム６用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ２１６）、抽出された値を、ランダム６を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ２１７）。よって、この時点で、ランダム６を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「０」がランダム６を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム６の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム６用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。

【０２４１】さらに、ランダム１０（状態決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２２１）。ランダム１０を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２２２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ２２３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１２である。

【０２４２】そして、ＣＰＵ５６は、ランダム１０を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム１０用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ２２４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム１１（ランダム１０初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ２２５）。すなわち、ランダム１１を

生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム１０用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ２２６）、抽出された値を、ランダム１０を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ２２７）。よって、この時点で、ランダム１０を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「０」がランダム１０を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム１０の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム１０用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０２４３】図３９は、図３２に示された遊技制御処理において１回実行されるとともに（ステップＳ８５）、図９に示されたメイン処理における割込余り時間（遊技制御処理終了後、次回の２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）で繰り返し実行される（ステップＳ１８）初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。

【０２４４】初期値用乱数更新処理において、ＣＰＵ５６は、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２３１）。ランダム８を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２３２）、カウント値を３に戻す（ステップＳ２３３）。なお、（最大値＋１）は、ランダム５の場合と同様に１４である。

【０２４５】また、ＣＰＵ５６は、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２３４）。ランダム９を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２３５）、カウント値を０に戻す（ステップＳ２３６）。なお、（最大値＋１）は、ランダム６の場合と同様に１９である。

【０２４６】そして、ＣＰＵ５６は、ランダム１１（ランダム１０初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ２３７）。ランダム１１を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ２３８）、カウント値を０に戻す（ステップＳ２３９）。なお、（最大値＋１）は、ランダム１０の場合と同様に１２である。

【０２４７】図４０は、プロセス処理におけるステップＳ５０８（図柄停止処理）の一例を示すフローチャートである。図柄停止処理（大当り遊技終了後の遊技状態を報知するための図柄変動による演出を停止させる処理）において、ＣＰＵ５６は、表示制御基板８０に対して、図柄の変動停止を示す確定コマンドを送信する処理を行う（ステップＳ５８１）。次いで、既に確変状態（高確率状態、中確率状態または低確率状態）にあるのか否か確認する（ステップＳ５８２）。確変状態にあれば、高確変フラグ、中確率フラグおよび低確率フラグをリセットする（ステップＳ５８３）。そして、プロセスフラグを通常処理（ステップＳ５００）に対応した値に更新し（ステップＳ５８６）、図柄停止終了処理を終了する。

【０２４８】確変状態でなければ、可変表示装置２２８，２２９に表示された停止図柄が高確変図柄（この例では「１」、「３」または「７」、図３６参照）であったか否か確認する（ステップＳ５８４）。高確変図柄であった場合には、高確変フラグをセットする（ステップＳ５８５）。そして、プロセスフラグを通常処理（ステップＳ５００）に対応した値に更新し（ステップＳ５８６）、図柄停止終了処理を終了する。

【０２４９】また、停止図柄が中確変図柄であった場合には（ステップＳ５８７）、中確変フラグをセットする（ステップＳ５８７）。そして、プロセスフラグを通常処理（ステップＳ５００）に対応した値に更新し（ステップＳ５８６）、図柄停止終了処理を終了する。

【０２５０】停止図柄が低確率図柄（高確変図柄でも中確変図柄でもない図柄）であった場合には、低確変フラグをセットする（ステップＳ５８９）。そして、プロセスフラグを通常処理（ステップＳ５００）に対応した値に更新し（ステップＳ５８６）、図柄停止終了処理を終了する。

【０２５１】以上のように、この実施の形態では、遊技制御手段の一部である状態決定手段（具体的にはソフトウェアで実現されている。）が、所定の乱数（ランダム１０）にもとづいて、高確率状態とするのか、中確率状態とするのか、低確率状態とするのか決定する。そして、特定遊技状態が終了した後に、遊技制御手段は、状態決定手段の決定結果にもとづいて、実際に、高確率状態、中確率状態または低確率状態にする。それぞれの状態は、可変入賞球装置２２０の内部構造を変化させることによって実現される。なお、高確率状態は、高確変フラグがセットされている状態であり、中確率状態は、中確変フラグがセットされている状態であり、低確率状態は、低確変フラグがセットされている状態である。

【０２５２】そして、次に特定遊技状態が生ずると、確変状態（高確率状態、中確率状態または低確率状態）は終了する。

【０２５３】なお、この実施の形態では、特定遊技状態が終了してから可変表示装置２２８，２２９における図柄の変動による報知が行われたが、状態決定手段による決定にもとづく確率状態の設定は特定遊技状態の終了後に行われるものの、確率状態に関する報知は特定遊技状態の前に行われるようにしてもよい。

【０２５４】図４１は、高確変フラグ、中確変フラグおよび低確変フラグのセット状態に応じた可変入賞球装置２２０の状態の変化（内部構造の変化）を説明するため

のタイミング図である。図４１（Ａ）に示すように、低確率状態では、始動玉検出器による遊技球の検出に応じて可変入賞球装置２２０（具体的には開閉片２２３ａ，２２３ｂ）がソレノイド２２４ａ，２２４ｂによって所定期間開放し、ソレノイド２３５によって開口２３５が所定期間閉鎖状態になる。また、可動部材２４３ａ，２４３ｂが特定受入口２４２の前方を遮断しない位置に維持される（上部に退避したまま）。従って、遊技球は特定受入口２４２の前方において可動部材２４３ａ，２４３ｂに受け止められないので、比較的遊技球が特定受入口２４２に入賞しがたい状態になる。すなわち、比較的Ｖ入賞しがたい状態になる。

【０２５５】図４１（Ｂ）に示すように、中確率状態では、始動玉検出器による遊技球の検出に応じて可変入賞球装置２２０（具体的には開閉片２２３ａ，２２３ｂ）がソレノイド２２４ａ，２２４ｂによって所定期間開放し、ソレノイド２３５によって開口２３５が所定期間閉鎖状態になる。ただし、閉鎖状態にある所定期間は、低確率状態の場合比べて長い。開口３２の閉鎖状態では、開口板３４上に停留される遊技球が回転ドラム２３６における永久磁石２３９ａ～２３９ｃの磁力によって吸引され、回転ドラム２３６の回転動作に伴って上部転動板２４０に送り込まれるのでＶ入賞が可能な状態になる。閉鎖状態にある所定期間が低確率状態の場合比べて長いので、中確率状態は、低確率状態よりもＶ入賞しやすい状態になる。また、ソレノイド２４５によって、可動部材２４３ａ，２４３ｂが、特定受入口２４２の前方を遮断する位置に移動され（上方から下方に移動され）、所定期間、その状態が維持される。従って、遊技球が特定受入口２４２の前方において可動部材２４３ａ，２４３ｂに受け止められる期間が生じ、このことからも、中確率状態は、低確率状態よりもＶ入賞しやすい状態になる。

【０２５６】図４１（Ｃ）に示すように、高確率状態では、始動玉検出器による遊技球の検出に応じて可変入賞球装置２２０（具体的には開閉片２２３ａ，２２３ｂ）がソレノイド２２４ａ，２２４ｂによって所定期間開放するとともに、ソレノイド２３５によって開口２３５が所定期間閉鎖状態になる。閉鎖状態にある所定期間は、中確率状態の場合比べて長い。従って、高確率状態は、中確率状態よりもＶ入賞しやすい状態になる。また、ソレノイド２４５によって、可動部材２４３ａ，２４３ｂが、特定受入口２４２の前方を遮断する位置に維持される。従って、このことからも、高確率状態は、中確率状態よりもＶ入賞しやすい状態になる。

【０２５７】なお、可変入賞球装置２２０は、始動玉検出器の検出に応じて複数回開放することがあるが、図４１には、１回だけ開放する場合が例示されている。また、低確率状態は、確変状態（高確率状態、中確率状態または低確率状態）ではない通常状態よりもＶ入賞しがたい状態であり、通常状態は中確変状態よりもＶ入賞しがたい状態であるが、低確率状態を通常状態と同じ状態にしてもよい。

【０２５８】また、この実施の形態では、上述したように、大当り遊技状態における最大継続ラウンド数（ランダム６にもとづいて決定されたラウンド）に対応したラウンドにおいて、可変入賞球装置２２０がＶ入賞しがたい状態に設定される。そして、その場合、可動部材２４３ａ，２４３ｂを特定受入口２４２の前方を遮断しない位置に維持する（上部に退避したまま）ことによってＶ入賞しがたい状態にすることを例示したが、最大継続ラウンド数に対応したラウンドにおいて、可動部材２４３ａ，２４３ｂを制御するするだけでなく、図４１（Ａ）に示されたように、さらに開口２３２も制御することによってＶ入賞しがたい状態にするようにしてもよい。

【０２５９】以上に説明したように、この実施の形態では、普通図柄当り判定用乱数（ランダム５）、ラウンド数決定用乱数（ランダム６）および状態決定用乱数（ランダム１０）を生成するためのカウンタのカウント値が１周すると、初期値用乱数が抽出され、初期値用乱数の値にもとづいて、ランダム５、ランダム６およびランダム１０を生成するためのカウンタの初期値が変更される。ランダム５、ランダム６およびランダム１０を生成するためのカウンタの初期値がランダムになるので、遊技機に不正基板を搭載する等の手段によって例えば主基板３１から出力される信号を観測できたとしても、その信号にもとづいて、普通図柄の当り判定値に一致するランダム５の値が発生するタイミング、最も大きい最大継続ラウンド数に応じたランダム６の値が発生するタイミング、大当り遊技終了後に高確率状態とする数に応じたランダム１０の値が発生するタイミングを検知することは困難である。

【０２６０】以上のように、この実施の形態では、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立に応じて遊技者にとって有利な所定回数のラウンド（この実施の形態では、１８回の開閉サイクルで構成される）からなる特定遊技状態に制御可能であって、特定遊技状態において、遊技球が特定領域としての特定受入口２４２に入賞することによる継続条件の成立にもとづいて、所定のラウンドを継続上限回数（この実施の形態では１５回）に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段（この実施の形態ではランダム６を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（この実施の形態ではラウンド数決定用の判定値）とにもとづいて大当り遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手

段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する遊技機が実現される。その結果、特別可変入賞装置を第１の状態（遊技者にとって有利な状態）に制御する特定遊技状態におけるラウンド数を決定するために用いられる数値が所定の値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができる。なお、上限回数決定手段は、この実施の形態では、ＣＰＵ５６およびＣＰＵ５６が実行するプログラムで実現される。特にステップＳ５０２における処理が、そのプログラムに相当する。

【０２６１】実施の形態３．上記の各実施の形態では、第１種パチンコ遊技機または第２種パチンコ遊技機を例にしたが、本発明は第３種パチンコ遊技機にも適用することができる。図４２は第３種パチンコ遊技機の遊技盤５０１を正面からみた正面図である。遊技盤５０１は、パチンコ遊技機の本体に着脱可能に取付けられる。

【０２６２】打球発射装置から発射された遊技球は、外レール５０１と内レール５０２との間を通って遊技領域５０７に入り、その後、遊技領域５０７を下りてくる。遊技球がゲート５１１を通過しゲートスイッチ５１１ａで検出されると、普通図柄表示器５１０における可変表示が開始される。この実施の形態では、普通図柄表示器５１０は、それぞれに図柄（この例では、○と×）が描かれた２つのランプからなり、２つのランプが交互に点灯することによって可変表示がなされる。そして、○のランプが停止した状態で可変表示が終了すると当りとなる。

【０２６３】当りとなった場合には、普通電動役物５５０が作動して特定入賞口５３２が開放した状態になる。遊技球が特定入賞口５３２に入賞した遊技球は特定入賞口スイッチ５３２ａで検出されるとともに、振分部材５３５に入る。その後、誘導部５４０における特別装置作動判定図柄ゲート５４１を通過すると、可変表示装置５１２において判定図柄が可変表示を始める。なお、特別装置作動判定図柄ゲート５４１の部分には、特別装置作動判定図柄ゲート５４１を通過した遊技球を検出する作動検出手段としての図柄ゲートスイッチ５４１ａが設けられている。また、可変表示装置５１２における判定図柄の変動中では、遊技球は、特別装置作動判定図柄ゲート５４１の下方の誘導部材５４２の凹部に貯留している。

【０２６４】なお、遊技領域５０７において、普通入賞口５１３，５１４，５１５，５１６に入賞した遊技球は、それぞれ、入賞口スイッチ５１３ａ，５１４ａ，５１５ａ，５１６ａで検出される。入賞口スイッチ５１３ａ，５１４ａ，５１５ａ，５１６ａおよび特定入賞口スイッチ５３２ａで遊技球が検出されると、所定個の遊技球が景品として払い出される。

【０２６５】可変表示装置５１２における判定図柄の可変表示結果（停止図柄）が当り図柄であると当りが発生し、誘導部材５４２の凹部に貯留していた遊技球が誘導装置によって特別装置作動領域５４４に誘導される。そして、特別装置作動領域５４４に設けられているセンサ５４４ａによって検知されると権利が発生し、権利発生状態において遊技球が始動入賞装置５２０における始動口（始動領域の一例）に入賞すると、その遊技球は始動口スイッチ５２０ａによって検出される。すると、大入賞口が開放して遊技球が入賞しやすい特定遊技状態（大当り遊技状態）に移行する。可変表示装置５１２における判定図柄の可変表示結果（停止図柄）がはずれ図柄であった場合には、誘導部材５４２の凹部に停留していた遊技球は、通常領域５４３に誘導される。なお、始動入賞装置５２０には回転体５２１が設けられ、始動入賞装置５２０における回転体５２１の下部には、特別電動役物を形成する大入賞口を開放するための開閉板５５１を有する可変入賞球装置５５５が設けられている。遊技球が回転体５２１によって回転させられ始動口スイッチ５２０ａによって検出されると始動口に入賞したことになる。また、開閉板５５１が開放状態になることによって大入賞口が開放される。

【０２６６】各開放期間（各ラウンド）において、所定個（例えば１０個）の遊技球が大入賞口に入賞すると大入賞口は閉成する。そして、権利が継続している限り、再度、大入賞口が開放する。権利は、始動口に所定個（この実施の形態では８個または１６個）の遊技球が入賞するまで継続する。ただし、権利の継続中に、再度権利を発生させるための動作（特別装置作動領域への遊技球の入賞）が行われた場合には、その権利は消滅し特定遊技状態が終了する。なお、各開放について開放時間（例えば２９．５秒）が決められ、入賞数が所定個に達しなくても開放時間が経過すると大入賞口は閉成する。

【０２６７】また、特定遊技状態中において大入賞口に入賞した遊技球はカウントスイッチ５５１ａによって検出される。カウントスイッチ５５１ａで遊技球が検出されると、所定個の遊技球が景品として払い出される。そして、カウントスイッチ５５１ａによる遊技球の検出数が所定数になると大入賞口は閉成する。

【０２６８】なお、この実施の形態でも、遊技機の裏面に、遊技制御基板（主基板）、払出制御基板、ランプ制御基板、音制御基板、発射制御基板、図柄制御基板、およびバックアップ電源を有する電源基板等が設置されている。実施の形態１，２の場合と同様に、主基板には、ＣＰＵ５６およびＲＯＭ５４，ＲＡＭ５５等の周辺回路で実現される遊技制御手段が搭載され、遊技制御手段が遊技の進行を制御する。また、普通図柄と判定図柄とを１つの可変表示装置で可変表示するようにしてもよい。また、この実施の形態では、可変入賞球装置５５５が、遊技者にとって有利な状態に変化可能な特別可変入賞装置に相当する。

【０２６９】次に遊技機の動作について説明する。主基

板における遊技制御手段（ＣＰＵおよびＲＯＭ，ＲＡＭ等の周辺回路）は、遊技機に対して電源が投入され、リセット端子の入力レベルがハイレベルになると、図９に示された処理と同様のメイン処理を開始する。

【０２７０】メイン処理における初期化処理の実行（ステップＳ１１～Ｓ１５）が完了した後、タイマ割込が発生すると、遊技制御手段は、図４３に示すレジスタの退避処理（ステップＳ３１０）を行った後、図４３に示すステップＳ３３１～Ｓ３４２の遊技制御処理を実行する。遊技制御処理において、遊技制御手段は、まず、入賞口スイッチ５１３ａ，５１４ａ，５１５ａ，５１６ａ、特定入賞口スイッチ５３２ａ、カウントスイッチ５５１ａ等のスイッチの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う（スイッチ処理：ステップＳ３３１）。

【０２７１】次いで、パチンコ遊技機の内部に備えられている自己診断機能によって種々の異常診断処理が行われ、その結果に応じて必要ならば警報が発せられる（エラー処理：ステップＳ３３２）。

【０２７２】次に、遊技制御に用いられる各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ３３３）。遊技制御手段は、さらに、表示用乱数および初期値用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う（ステップＳ３３４，Ｓ３３５）。なお、この実施の形態では、表示用乱数として、可変表示装置５１２における判定図柄の停止図柄を決定するための乱数等がある。

【０２７３】また、判定用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、特定遊技状態のラウンド継続回数を決定するための乱数（ラウンド数決定用乱数）、および判定図柄による当り／はずれを決定するための乱数（判定図柄当り判定用乱数）がある。初期値用乱数として、普通図柄当り判定用乱数、ラウンド数決定用乱数および判定図柄当り判定用乱数の初期値を決定するための乱数がある。

【０２７４】さらに、遊技制御手段は、プロセス処理を行う（ステップＳ３３６）。プロセス制御では、遊技状態に応じてパチンコ遊技機を所定の順序で制御するためのプロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。

【０２７５】また、普通図柄プロセス処理を行う（ステップＳ３３７）。普通図柄プロセス処理では、普通図柄表示装置５１０の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選び出されて実行される。そして、普通図柄プロセスフラグの値は、遊技状態に応じて各処理中に更新される。なお、普通図柄プロセス処理は、実施の形態１の場合（図２５参照）と同様に実行可能である。

【０２７６】次いで、遊技制御手段は、表示制御コマンドをＲＡＭ５５の所定の領域に設定して表示制御コマンドを送信する処理を行う（コマンド制御処理：ステップＳ３３８）。さらに、遊技制御手段は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当り情報、始動情報情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップＳ３３９）。

【０２７７】また、遊技制御手段は、所定の条件が成立したときにソレノイドに駆動指令を出力する（ステップＳ３４０）。さらに、各モータの駆動を指令する信号を各モータに与える（ステップＳ３４１）。

【０２７８】そして、遊技制御手段は、入賞口スイッチ５１３ａ，５１４ａ，５１５ａ，５１６ａ、カウントスイッチ５５１ａ等の検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップＳ３４２）。具体的には、入賞口スイッチ５１３ａ，５１４ａ，５１５ａ，５１６ａ、カウントスイッチ５５１ａ等がオンしたことにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板に賞球個数を示す払出制御コマンドを出力する。払出制御基板に搭載されている払出制御用ＣＰＵは、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置を駆動する。その後、レジスタの内容を復帰させ（ステップＳ３４３）、割込許可状態に設定する（ステップＳ３４４）。

【０２７９】以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は２ｍｓ毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

【０２８０】図４４は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

（１）ランダム５：普通図柄表示器５１０における普通図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する（普通図柄当り判定用）

（２）ランダム６：権利発生時のラウンド継続回数を決定する（ラウンド数決定用）

（３）ランダム８：ランダム５の初期値を決定する（ランダム５初期値決定用）

（４）ランダム９：ランダム６の初期値を決定する（ランダム６初期値決定用）

（５）ランダム１２：判定図柄にもとづく当りを決定する（判定図柄当り判定用）

（６）ランダム１３：ランダム１２の初期値を決定する（ランダム１２初期値決定用）

【０２８１】なお、図４３に示された遊技制御処理におけるステップＳ３３３では、遊技制御手段は、（１）の普通図柄当り判定用乱数、（２）のラウンド数決定用乱数および（５）の判定図柄当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ（１加算）を行う。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記（１）～（６）の乱数以外の普通

図柄に関する乱数等も用いられている。また、図４４に示された各乱数値のとりうる範囲も一例であって、他の範囲を用いることもできる。

【０２８２】図４５は、判定図柄当り判定用乱数（ランダム１２）と当り判定値との関係の一例を示す説明図である。図４５に示すように、この実施の形態では、抽出されたランダム１２の値が３、５または７に一致すると、判定図柄による当りと決定される。なお、ランダム１２の値が当り判定値と一致するか否かの判定は、ＣＰＵ５６が、プロセス処理（ステップＳ３３６）において実行する。すなわち、プロセス処理において、ＣＰＵ５６は、例えば、図柄ゲートスイッチ５４１ａが特別装置作動判定図柄ゲート５４１を通過した遊技球を検出すると、ランダム１２の値を抽出し、抽出値が当り判定値のいずれかに一致すると、可変表示装置５１２の表示結果すなわち停止判定図柄を当りの図柄とすることに決定する。

【０２８３】図４６は、ラウンド数決定用乱数（ランダム６）とラウンド継続回数を決定するための判定値との関係の一例を示す説明図である。図４６に示すように、この実施の形態では、抽出されたランダム６の値が０、１０または１８に一致すると、ラウンド継続回数が８に決定され、抽出されたランダム６の値が０、１０および１８以外の値に一致すると、ラウンド継続回数が１６に決定される。

【０２８４】なお、ラウンド継続回数が８に決定された場合には、権利は、始動口に８個の遊技球が入賞するまで継続する。また、ラウンド継続回数が１６に決定された場合には、権利は、始動口に１６個の遊技球が入賞するまで継続する。すなわち、権利は、始動口に８個または１６個の遊技球が入賞すると消滅し特定遊技状態は終了する。また、権利の継続中に、再度権利を発生させるための動作（特別装置作動領域への遊技球の入賞）が行われた場合にも消滅する。権利が消滅するまで、ラウンド（大入賞口の開放）は繰り返される。また、可変表示装置５１２において可変表示される図柄を０～９として、例えば停止図柄が「７７」の場合にラウンド継続回数を１６とし、それ以外の停止図柄で当りとなった場合にはラウンド継続回数を８とするように、当りとなった図柄によってラウンド継続回数を特定できるようにしてもよい。さらに、「１６」（１６ラウンドを示す）、「０８」（８ラウンドを示す）のように、停止図柄でラウンド継続回数を報知するようにしてもよい。

【０２８５】図４７および図４８は、図４３に示された遊技制御処理で実行される判定用乱数更新処理（ステップＳ３３３）の一例を示すフローチャートである。判定用乱数更新処理において、遊技制御手段は、ランダム５（普通図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３０１）。ランダム５を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３０２）、カウント値を３に戻す（ステップＳ３０３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１４である。

【０２８６】そして、遊技制御手段は、ランダム５を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム５用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ３０４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ３０５）。すなわち、ランダム８を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム５用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ３０６）、抽出された値を、ランダム５を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ３０７）。よって、この時点で、ランダム５を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「３」がランダム５を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム５の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム５用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。

【０２８７】また、遊技制御手段は、ランダム６（ラウンド数決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３１１）。ランダム６を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３１２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ３１３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１９である。

【０２８８】そして、遊技制御手段は、ランダム６を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム６用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ３１４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ３１５）。すなわち、ランダム９を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム６用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ３１６）、抽出された値を、ランダム６を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ３１７）。よって、この時点で、ランダム６を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「０」がランダム６を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム６の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム６用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０２８９】さらに、遊技制御手段は、ランダム１２（判定図柄当り判定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３２１）。ランダム１２を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３２２）、カウント値を０に戻す（ステップＳ３２３）。なお、この実施の形態では、（最大値＋１）は１９である。

【０２９０】そして、遊技制御手段は、ランダム１２を生成するためのカウンタの値が初期値としてランダム１２用初期値バッファに保存されている値と一致したか否か確認する（ステップＳ３２４）。一致していなければ、カウント値はそのままである。一致していた場合には、ランダム１３（ランダム１２初期値決定用乱数）を抽出する（ステップＳ３２５）。すなわち、ランダム１３を生成するためのカウンタのカウント値を入力する。そして、抽出された値を初期値としてランダム１２用初期値バッファに保存するとともに（ステップＳ３２６）、抽出された値を、ランダム１２を生成するためのカウンタに設定する（ステップＳ３２７）。よって、この時点で、ランダム１２を生成するためのカウンタの初期値が変更される。なお、遊技機に電源が投入されたときに初期値として「０」がランダム１２を生成するためのカウンタに設定されるが、バックアップＲＡＭにランダム１２の値が保存されていた場合には電源投入時に保存値に戻される。また、ランダム１２用初期値バッファもバックアップＲＡＭに形成される。遊技制御手段は、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて、数値の更新を継続する。

【０２９１】図４９は、図４３に示された遊技制御処理において１回実行されるとともに（ステップＳ３３５）、図９に示されたメイン処理における割込余り時間（遊技制御処理終了後、次回の２ｍｓタイマ割込が発生するまでの時間）で繰り返し実行される（ステップＳ１８）初期値用乱数更新処理の一例を示すフローチャートである。初期値用乱数更新処理において、遊技制御手段は、ランダム８（ランダム５初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３５１）。ランダム８を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３５２）、カウント値を３に戻す（ステップＳ３５３）。なお、（最大値＋１）は、ランダム５の場合と同様に１４である。

【０２９２】また、遊技制御手段は、ランダム９（ランダム６初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３５４）。ランダム９を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３５５）、カウント値を０に戻す（ステップＳ３５６）。なお、（最大値＋１）は、ランダム６の場合と同様に１９である。

【０２９３】そして、遊技制御手段は、ランダム１３（ランダム１２初期値決定用乱数）を生成するためのカウンタの値を＋１する（ステップＳ３５７）。ランダム１３を生成するためのカウンタの値が（最大値＋１）以上になっている場合には（ステップＳ３５８）、カウント値を０に戻す（ステップＳ３５９）。なお、（最大値＋１）は、ランダム１２の場合と同様に１９である。

【０２９４】以上のように、この実施の形態では、遊技者が所定の遊技を行い、特定の条件成立（この実施の形態では権利発生）に応じて遊技者にとって有利な所定回数のラウンド（この実施の形態では、１ラウンドは可変入賞球装置５５５の開閉板５５１の開放から閉成まで）からなる特定遊技状態に制御可能であって、特定遊技状態において、継続条件の成立（この実施の形態では権利の継続）にもとづいて、所定のラウンドを継続上限回数（この実施の形態では８回または１６回）に達するまで繰り返し継続させることが可能であり、特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段（この実施の形態ではランダム６を生成するためのカウンタ）と、所定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値（この実施の形態ではラウンド数決定用の判定値）とにもとづいて大当り遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する遊技機が実現される。なお、上限回数決定手段は、この実施の形態では、ＣＰＵ５６およびＣＰＵ５６が実行するプログラムで実現される。

【０２９５】この実施の形態でも、図４７および図４９に示された処理が実行されることによって、普通図柄表示装置５１０に停止表示される図柄を当り図柄とするか否か決定するためのランダム５の初期値はランダムになる。また、ラウンド継続回数を小さい方の値（この例では８）とするのか大きい方の値（この例では１６）とするのかを決定するためのランダム６の初期値もランダムになる。さらに、判定図柄による当りとするか否かを決定するためのランダム１２の初期値もランダムになる。

【０２９６】その結果、ランダム５の値が当り判定値に一致するタイミングに規則性はなくランダムになる。また、ランダム６の値がラウンド継続回数を大きい方の値にするための判定値に一致するタイミングに規則性はなくランダムになる。さらに、ランダム１２の値が当り判定値に一致するタイミングに規則性はなくランダムになる。すなわち、遊技機に不正基板を搭載する等の手段によって例えば主基板３１から出力される信号を観測できたとしても、その信号にもとづいて、ランダム５，６，１２の値が遊技者にとって有利な状態を引き起こす値になるタイミングを狙って不正な信号を主基板に送り込むことは困難になる。

【０２９７】この実施の形態では、普通図柄表示装置５１０の表示結果が当り図柄である場合に、普通電動役物５５０が作動して特定入賞口５３２が開放した状態になる。さらに、遊技球が特定入賞口５３２に入賞した遊技球は特定入賞口スイッチ５３２ａで検出されるとともに、振分部材５３５に入る。その後、誘導部５４０における特別装置作動判定図柄ゲート５４１を通過すると、可変表示装置５１２において判定図柄が可変表示を始める。また、可変表示装置５１２における判定図柄の可変表示結果（停止図柄）が当り図柄であると当りが発生し、作動判定図柄ゲート５４１の検出位置に貯留されていた遊技球が誘導装置によって特別装置作動領域に誘導される。そして、特別装置作動領域に設けられているセンサによって検知されると権利が発生する。そして、権利の発生に伴って、ラウンド継続回数が８または１６に決定される。

【０２９８】従って、普通図柄表示装置５１０の表示結果が当り図柄である場合に、権利発生状態が生じうる状態になる。よって、不正行為者は、普通図柄表示装置５１０の表示結果としての当り図柄をより多く発生させることを望んで普通図柄表示装置５１０の停止図柄を当り図柄とするように不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【０２９９】また、不正行為者は、判定図柄を可変表示する可変表示装置５１２の表示結果としての当り図柄をより多く発生させることを望んで可変表示装置５１２の停止図柄を当り図柄とするように不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【０３００】さらに、判定図柄が１６回のラウンド継続回数に対応した図柄で停止すると、最大１６回のラウンド継続回数が期待できる。ラウンド継続回数を１６回とするように不正行為を行おうとするのであるが、この実施の形態では、そのような不正行為を効果的に防止することができる。

【０３０１】なお、この実施の形態でも、バックアップ電源でバックアップされたＲＡＭを設け、乱数を生成するためのカウンタおよび初期値を決定するためのカウンタのカウント値をバックアップＲＡＭに保存するようにしておけば、遊技機への電源供給が停止した後、所定時間（バックアップ電源のバックアップ可能時間）内に電力供給が復旧すれば、バックアップＲＡＭ内に保存されていたデータにもとづいて、乱数を生成するためのカウンタおよび初期値を決定するためのカウンタのカウント値を、電力供給停止前の状態に復元することができる。

【０３０２】実施の形態４．実施の形態２の第２種パチンコ遊技機では、ドット表示器による入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９を例示したが（図２８参照）、それらを液晶表示装置に代えてもよい。また、入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９は、実施の形態２では表示制御基板８０に搭載されている表示制御手段によって制御されたが、ランプ制御基板３５に搭載されているランプ制御手段（ランプ制御用ＣＰＵ３５１等）が制御するようにしてもよい。

【０３０３】図５０は、液晶表示装置２５０が設けられ、液晶表示装置２５０等が、ランプ制御基板３５に搭載されているランプ制御手段によって制御される第２種パチンコ遊技機における各電気部品制御手段の制御例を示すブロック図である。

【０３０４】図３０に示された実施の形態２の場合とは異なり、この実施の形態では、図５０に示すように、普通図柄表示器１０および液晶表示装置２５０がランプ制御基板３５に搭載されているランプ制御手段によって制御される。また、ランプ制御手段は、主基板３１に搭載されている遊技制御手段からのランプ制御コマンドに従って、普通図柄表示器１０、液晶表示装置２５０およびその他の各発光体の制御を行う。

【０３０５】液晶表示装置２５０は、実施の形態２における入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９に代えて設けられているので、液晶表示装置２５０において表示されるものは実施の形態２の場合と同じである。ただし、実施の形態２では表示制御手段が遊技制御手段からの表示制御コマンドに従って入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９等の表示制御を行っていたのに対して、この実施の形態では、ランプ制御手段が液晶表示装置２５０等の表示制御を行うので、実施の形態２で用いられていた各表示制御コマンド（入賞個数表示器２２８および継続回数表示器２２９等の表示状態を指示するためのコマンド）に代えて、主基板３１からランプ制御基板３５に対して、液晶表示装置２５０等の表示状態を指示するランプ制御コマンドが送信される。

【０３０６】また、液晶表示装置２５０において、大当り遊技に関する報知、最大継続ラウンド数に関する報知や大当り遊技終了後の遊技状態に関する報知等の他に、種々の遊技演出のための表示を行うことができる。例えば、ランプ制御手段は、入賞個数、継続回数、最大継続ラウンド数および大当り遊技終了後の遊技状態等に関わらない演出表示を、他の発光体の点灯、消灯および点滅による演出に同期させて行うことができる。液晶表示装置２５０における演出表示として、例えばキャラクタ等が動作するような演出表示を行うことができる。このように、液晶表示装置２５０において入賞個数、継続回数、最大継続ラウンド数および大当り遊技終了後の遊技状態等に関わらない演出表示が行われることによって、例えば大当り遊技以外での遊技の興趣を増進させることができる。

【０３０７】以上に説明したように、上記の各実施の形態では、特定遊技状態に制御可能な遊技機において、特定遊技状態におけるラウンド数またはラウンド数の上限

を決定するための乱数や、遊技用部品の内部状態の変化の決定（内部構造を変化させるラウンドの決定、内部構造を変化させるか否かの決定、変化させる場合いずれの状態に変化させるのかの決定等）のための乱数を生成するためのカウンタの初期値をランダムに変更するようにしたので、不正に遊技者に有利な状態の発生を狙うことが困難になり、不正行為を効果的に防止することができる。

【０３０８】なお、上記の実施の形態では、カウント値が１周すると、初期値用乱数にもとづいてカウンタの初期値を変更するようにしたが、カウント値が複数周すると、初期値用乱数にもとづいてカウンタの初期値を変更するようにしてもよい。その場合、初期値を変更することになるカウント値の周回数を可変にしてもよく、周回数を乱数等を用いてランダムにするようにしてもよい。

【０３０９】また、上記の各実施の形態では、当り判定値（ラウンド数を最大値とする判定値を含む概念）は一定であったが、それらを変えるようにしてもよい。例えば、当り判定値を切り替えるための乱数を用い、所定のタイミングでその乱数値を抽出して、抽出された乱数値にもとづいて当り判定値を切り替える。その場合、判定値の切り替えタイミングが不定になるようにしてもよい。例えば、入賞口（例えば第１の実施の形態では入賞口２９，３０，３３，３９）への遊技球の入賞がある毎に当り判定値を切り替えるようにしてもよい。

【０３１０】さらに、上記の各実施の形態では、初期値決定用乱数を生成するためのカウンタはソフトウェアによってカウントアップされたが、ハードウェアで作成されたクロック信号にもとづいてカウントアップされるようにしてもよい。その場合、ソフトウェアによるカウンタの更新周期に対して、クロック信号の周波数を大幅に高くすることによって、初期値のランダム性がより向上する。

【０３１１】また、上記の各実施の形態では、当りとするか否かを決定するための乱数値（例えばランダム６）の抽出タイミングは一定であったが（例えば、第１の実施の形態ではゲートスイッチ３２ａによる検出時）、そのタイミングをずらすようにしてもよい。タイミングをずらす量として、例えば、温度変化にもとづく抵抗値の変化量を利用することができる。

【０３１２】また、上記の各実施の形態では、可変表示に関して普通図柄または判定図柄の停止図柄を決定するための乱数の初期値をランダムに変更する場合について説明したが、大当りまたは普通図柄にもとづく当りが発生する確率を変動させることが可能な遊技機において、確率変動を行うか否かを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。

【０３１３】また、特別図柄や普通図柄の変動時間（可変表示期間）が短縮される時間短縮機能を有する遊技機において、変動時間の時間短縮を行うか否かを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。

【０３１４】さらに、複数種類の普通図柄の当り図柄のうちいずれの図柄を停止図柄とするのかを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。また、複数種類の特別図柄のはずれ図柄や普通図柄のはずれ図柄のうちいずれの図柄を停止図柄とするのかを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。

【０３１５】第１の実施の形態（実施の形態１）では、リーチとするか否かを、決定された停止図柄の組み合わせに応じて決定していたが、リーチとするか否かを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。また、リーチとすることに決定された場合に、リーチ図柄（左右図柄の揃い）を、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。そして、第１の実施の形態で示されたようなはずれ図柄決定用乱数や変動パターン決定用乱数を生成するためのカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。

【０３１６】また、リーチや大当りが発生する可能性が高いことを遊技者に予告する演出態様である予告を行うことが可能な遊技機において、予告を行うか否かを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにしてもよい。

【０３１７】さらに、特別図柄、普通図柄および判定図柄を可変表示する表示装置以外に、遊技店におけるサービス等に用いられるラッキーナンバーを表示する表示装置が設けられている場合、ラッキーナンバーを表示するか否かを、定期的にカウントアップしカウント値が１周すると初期値に戻るカウンタのカウント値にもとづく乱数を用いて決定するように構成されている場合、そのようなカウンタの初期値をランダムに変化させるようにし

てもよい。

【０３１８】なお、上記の各実施の形態では、入賞口として遊技球を遊技機内に取り込むタイプのものを例示したが、入賞口はそのようなタイプにものに限られず遊技球が通過するように構成されたものなど他のタイプのものを使用することができる。また、各可変表示装置における図柄の可変表示開始の条件を成立させるものとして遊技球が通過するゲートを例示したが、図柄の可変表示開始の条件を成立させるものとして遊技球を遊技機内部に取り込むタイプのものなど他の構成のものを使用することができる。

【０３１９】また、上記の各実施の形態では、表示状態の変化としての各可変表示装置における識別情報の可変表示（変動）として数字や図柄の可変表示を例示したが、各可変表示装置において可変表示される識別情報は、数字や図柄と称されるものの他、絵柄と称されるものなどでもよい。すなわち、それぞれを視覚的に区別できるものであれば、どのような識別情報であってもよい。

【０３２０】上述したように、所定の条件が成立した場合に遊技者にとって有利な状態に変化可能な遊技機において、所定の数値範囲内で、数値（例えば、普通可変表示装置にてあらかじめ定められた表示態様を表示するか否かの判定に用いられれたり、判定可変表示装置にて特別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられたりする数値、その他、遊技機おいて用いられる乱数を発生するカウンタのカウント値等）を更新する数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が所定の判定値と一致した場合に所定の決定（普通可変表示装置における表示結果をあらかじめ定められた表示態様とすることの決定、判定可変表示装置における表示結果をあらかじめ定められた表示態様とすることの決定、その他停止図柄の決定等）を行う決定手段とを備え、数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する場合、判定値と一致するタイミングが不定になるように制御するタイミング変更手段が、ハードウェアによるクロック信号等の外部信号を用いてタイミングが不定になるように制御してもよい。例えば、高速クロック信号を用いて、数値更新手段の初期値として用いられるカウント値を更新するようにしてもよい。

【０３２１】また、所定の条件が成立した場合に遊技者にとって有利な状態に変化可能な遊技機において、所定の数値範囲内で数値を更新する数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が所定の判定値と一致した場合に所定の決定を行う決定手段と、数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御するタイミング変更手段とを備えた構成が用いられる場合、タイミング変更手段が、温度変化等の外乱を用いてタイミングが不定になるように制御してもよい。外乱として、例えば、温度変化にもとづく抵抗値の変化量を利用することができる。すなわち、所定のタイミングで、抵抗値の変化量に応じた数値を数値更新手段の初期値とすれば、数値更新手段の初期値がランダムに変更される。

【０３２２】さらに、所定の条件が成立した場合に遊技者にとって有利な状態に変化可能な遊技機において、所定の数値範囲内で数値を更新する数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて、数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が所定の判定値と一致した場合に所定の決定を行う決定手段とを備え、所定の範囲内で数値を更新するとともに所定のタイミングで判定値を更新する判定値変更手段を備えた構成にすることもできる。判定値が更新されることによって、数値更新手段の数値が判定値に一致するタイミングを不定にすることができる。例えば、特別図柄を可変表示する可変表示装置９を備えた遊技機において、可変表示装置９に表示される停止図柄を大当り図柄とするか否かを決定するための乱数と比較される大当り判定値を、所定のタイミングで変更する。変更後の大当り判定値は、例えば、別の乱数を発生して決定される。なお、判定値を変更することによって数値更新手段の数値が判定値に一致するタイミングを不定にできることは、普通図柄に関する当り判定値や判定図柄に関する当り判定値についても同様である。

【０３２３】

【発明の効果】以上のように、請求項１記載の発明では、遊技機を、特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する上限回数用の判定用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて上限回数用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値とにもとづいて特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数を決定する上限回数決定手段とを備え、上限回数用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する構成にしたので、ラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値が所定の判定値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３２４】請求項２記載の発明では、特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する内部構造変化用の判定用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて内部構造変化用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値と所定の判定値とにもとづいて特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行う内部構造変化決定手段とを備え、内部構造変化用の判定用数値更新手段で更新される数値が所定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する構成にしたので、特別可変入

賞装置の内部構造変化に関わる判定に用いられる判定用の数値が所定の判定値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３２５】請求項３記載の発明では、内部構造変化決定手段が、特定遊技状態における特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されているので、特定遊技状態における遊技の興趣を増進させることができるとともに、遊技者にとって有利な内部構造変化を生じさせる数値の発生タイミングを遊技機外部で特定することが困難になる。

【０３２６】請求項４記載の発明では、内部構造変化決定手段が、特定遊技状態終了後の特別可変入賞装置の内部構造変化に関わる決定を行うように構成されているので、特定遊技状態終了後の遊技の興趣を増進させることができるとともに、遊技者にとって有利な内部構造変化を生じさせる数値の発生タイミングを遊技機外部で特定することが困難になる。

【０３２７】請求項５記載の発明では、特別可変表示部にてあらかじめ定められた特定表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する特別可変表示用の判定用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて、特別可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が特定の判定値と一致した場合に、特別可変表示部における表示結果を特定表示態様とすることに決定する特定表示態様決定手段とを備え、特別可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が特定の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する備えた構成にしたので、特別可変表示部における表示結果を特定表示態様とするか否かの判定に用いられる判定用数値更新手段の数値が特定の判定値と一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる。

【０３２８】請求項６記載の発明では、始動領域にて遊技媒体を検出する始動検出手段の検出により、遊技者にとって不利な第２の状態から遊技者にとって有利な第１の状態となる始動動作を行う特別可変入賞装置を有し、特別可変入賞装置に設けられた特定領域にて遊技媒体を検出する特定検出手段の検出により、始動動作よりも遊技者にとってさらに有利な特定の態様で特別可変入賞装置を第１の状態に制御する特定遊技状態を発生させるように構成されているので、始動検出手段により特別可変入賞装置を始動動作させる遊技機にて判定用数値更新手段の数値が所定の値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３２９】請求項７記載の発明では、特別領域に設けられた特別検出手段で遊技媒体が検出されたことを条件に権利発生状態となり、権利発生状態となっている期間

中に、始動領域に設けられた始動検出手段により遊技媒体が検出されたことにもとづいて、特別可変入賞装置を遊技者にとって不利な状態から遊技者にとって有利な状態に制御する特定遊技状態を発生させるように構成されているので、そのような構成において特定遊技状態におけるラウンドの継続上限回数の判定に用いられる判定用の数値が所定の値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３３０】請求項８記載の発明では、判定可変表示部にて特別の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する判定可変表示用の判定用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて判定可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が判定可変表示用の判定値と一致した場合に、判定可変表示部における表示結果を特別の表示態様とすることを決定する判定表示態様決定手段とを備え、判定可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が判定可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御する構成にしたので、遊技媒体を特別領域に誘導するか否かの判定に用いられる判定用の数値についても、数値が判定可変表示用の判定値に一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３３１】請求項９記載の発明では、普通可変表示部にてあらかじめ定められた所定の表示態様を表示するか否かの判定に用いられる判定用の数値を所定の数値範囲内で更新する普通可変表示用の判定用数値更新手段と、所定の条件成立にもとづいて、普通可変表示用の判定用数値更新手段の数値を抽出し、抽出された数値が普通可変表示用の判定値と一致した場合に、普通可変表示部における表示結果を所定の表示態様とすることを決定する普通表示態様決定手段とを備え、普通可変表示用の判定用数値更新手段で更新される数値が普通可変表示用の判定値と一致するタイミングが不定になるように制御するので、普通可変表示部における表示結果を所定の表示態様とするか否かの判定に用いられる判定用数値更新手段の数値が普通可変表示用の判定値と一致するタイミングを遊技機外部から特定することを困難にすることができ、不正行為を効果的に防止することができる効果がある。

【０３３２】請求項１０記載の発明では、遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段を備え、変動データ記憶手段には判定用数値更新手段の数値が記憶され、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて判定用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能であるように構成されているので、電力供給の

復旧時に、正確に判定用数値の更新処理を続行することができる。

【０３３３】請求項１１記載の発明では、判定用数値更新手段の数値の初期値用数値を更新する初期値用数値更新手段と、判定用数値更新手段の数値が所定回周回すると初期値用数値を用いて判定用数値更新手段の数値の初期値を変更する初期値変更手段とを備えているので、遊技機に大きな変更を加えることなく、判定用数値更新手段で更新される数値が判定値と一致するタイミングが不定になるようにすることができ、数値更新手段の数値が判定値と一致するタイミングを遊技機外部から狙うことを困難にすることができる。

【０３３４】請求項１２記載の発明では、遊技制御手段が、定期的に発生する割込の発生に応じて遊技制御処理を実行し、初期値用数値更新手段の数値が、遊技制御処理に要する時間の余り時間において繰り返し更新されるように構成されているので、初期値用数値をランダムにすることができる。

【０３３５】請求項１３記載の発明では、遊技制御処理に要する時間の余り時間において初期値用数値更新手段の数値を更新する処理中は割込禁止状態に設定されているので、初期値用数値の更新処理が実行されている最中に割込が生じ数値の更新に不具合が生じてしまうようなことは防止される。

【０３３６】請求項１４記載の発明では、遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶されたデータを保持することが可能な変動データ記憶手段を備え、変動データ記憶手段には初期値用数値更新手段の数値が記憶され、遊技機への電力供給が停止した後、電力供給が復旧した場合に、変動データ記憶手段に保持されている数値にもとづいて初期値用数値更新手段の数値の更新を継続することが可能であるように構成されているので、電力供給の復旧時に、正確に初期値用数値の更新処理を続行することができる。

【０３３７】請求項１５記載の発明では、遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている発光体の制御を行う発光体制御手段を備え、判定用数値更新手段が遊技制御手段に含まれるように構成されているので、発光体の点灯状態から判定用数値更新手段における数値の更新タイミングを特定できる可能性が低減され、不正をより効果的に防止することができる。

【０３３８】請求項１６記載の発明では、遊技制御手段から送信されるコマンドにもとづいて遊技機に設けられている音発生手段の制御を行う音制御手段を備え、判定用数値更新手段が遊技制御手段に含まれるように構成されているので、音発生手段の音出力状態から判定用数値更新手段における数値の更新タイミングを特定できる可能性が低減され、不正をより効果的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　パチンコ遊技機を正面からみた正面図である。

【図２】　ガラス扉枠を取り外した状態での遊技盤の前面を示す正面図である。

【図３】　遊技機を裏面から見た背面図である。

【図４】　遊技制御基板（主基板）の回路構成例を示すブロック図である。

【図５】　図柄制御基板の回路構成例を示すブロック図である。

【図６】　ランプ制御基板の回路構成例を示すブロック図である。

【図７】　音制御基板の回路構成例を示すブロック図である。

【図８】　電源基板の回路構成例を示すブロック図である。

【図９】　主基板におけるＣＰＵが実行するメイン処理を示すフローチャートである。

【図１０】　２ｍｓタイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図１１】　特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

【図１２】　始動口スイッチ通過確認処理を示すフローチャートである。

【図１３】　可変表示の停止図柄を決定する処理およびリーチ種類を決定する処理を示すフローチャートである。

【図１４】　大当りとするか否かを決定する処理を示すフローチャートである。

【図１５】　乱数の一例を示す説明図である。

【図１６】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。

【図１７】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。

【図１８】　初期値用乱数更新処理を示すフローチャートである。

【図１９】　表示用乱数更新処理を示すフローチャートである。

【図２０】　ランダム１を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。

【図２１】　ランダム６を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。

【図２２】　ラウンド数決定用乱数と判定値との関係の一例を示す説明図である。

【図２３】　ラウンド数報知の一例を示す説明図である。

【図２４】　ラウンド数決定方式の一例を示す説明図である。

【図２５】　（Ａ）は普通図柄プロセス処理およびを示すフローチャートであり、（Ｂ）は判定用乱数と当り／はずれとの関係を示す説明図である。

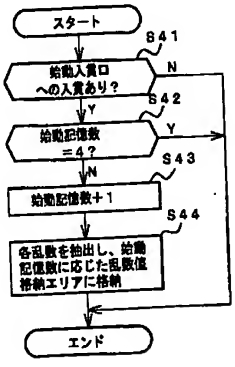
【図２６】　ランダム５を生成するためのカウンタの値の一例を示す説明図である。
【図２７】　第２の実施の形態の遊技機の遊技盤の前面を示す正面図である。
【図２８】　可変入賞球装置の構成を示す正面図である。
【図２９】　可変入賞球装置の構成を示す斜視図である。
【図３０】　遊技制御基板（主基板）の回路構成例を示すブロック図である。
【図３１】　表示制御基板の回路構成例を示すブロック図である。
【図３２】　２ｍｓタイマ割込処理を示すフローチャートである。
【図３３】　プロセス処理を示すフローチャートである。
【図３４】　乱数の一例を示す説明図である。
【図３５】　ラウンド数決定用乱数と最大継続ラウンド数を決定するための判定値との関係の一例を示す説明図である。
【図３６】　状態決定用乱数の値と確率状態との関係の一例を示す説明図である。
【図３７】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図３８】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図３９】　初期値用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図４０】　プロセス処理における図柄停止処理の一例を示すフローチャートである。
【図４１】　可変入賞球装置の内部構造の変化を説明するためのタイミング図である。
【図４２】　第３の実施の形態の遊技機の遊技盤の前面を示す正面図である。
＊【図４３】　２ｍｓタイマ割込処理を示すフローチャートである。
【図４４】　乱数の一例を示す説明図である。
【図４５】　判定図柄当り判定用乱数と当り判定値との関係の一例を示す説明図である。
【図４６】　ラウンド数決定用乱数とラウンド継続回数を決定するための判定値との関係の一例を示す説明図である。
【図４７】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図４８】　判定用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図４９】　初期値用乱数更新処理を示すフローチャートである。
【図５０】　実施の形態４における電気部品制御手段の制御例を示すブロック図である。

【符号の説明】

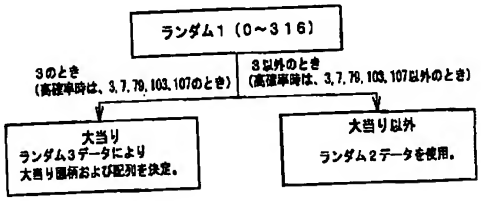
１	パチンコ遊技機
９	可変表示装置
１０	普通図柄表示器
１５	可変入賞球装置
２４	可変入賞球装置
３１	主基板
３５	ランプ制御基板
５６	ＣＰＵ
７０	音制御基板
８０	図柄制御基板（表示制御基板）
２２０	可変入賞球装置
３５１	ランプ制御用ＣＰＵ
５１０	普通図柄表示装置
５５０	普通電動役物
５５５	可変入賞球装置
７０１	音制御用ＣＰＵ

＊

【図１２】



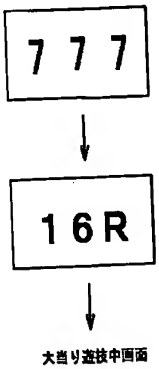
【図１４】



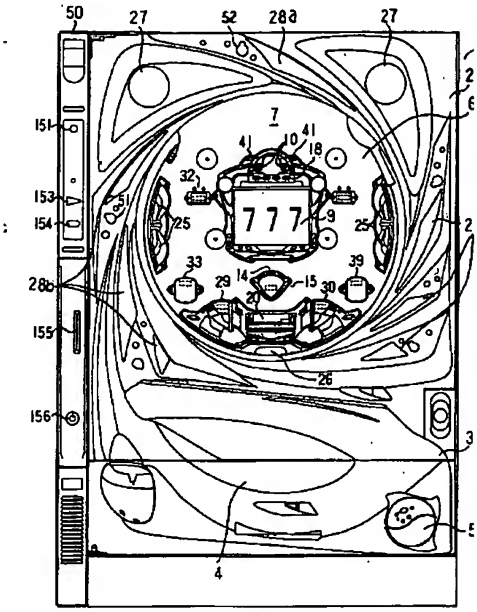
【図４５】

	ランダム１２
当り	3，5，7
はずれ	3，5，7以外

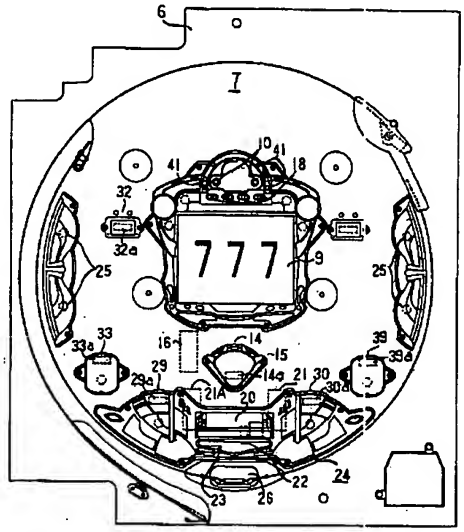
【図２３】



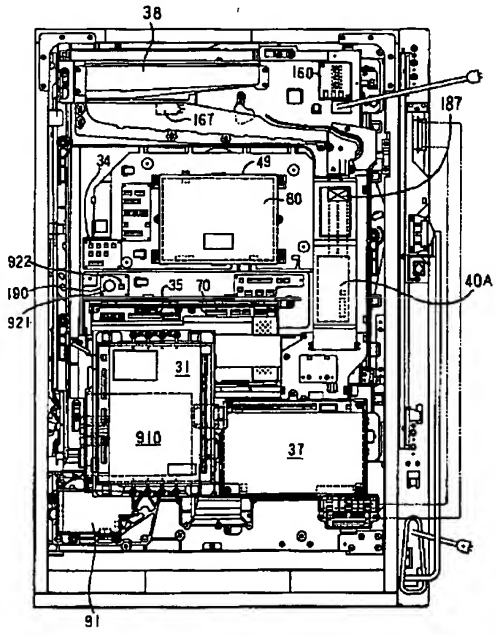
【図１】


50
27
52
28a
27
151
153
154
28b
155
156
7
41
10
18
32
25
777
9
33
29
14
15
30
39
26
4

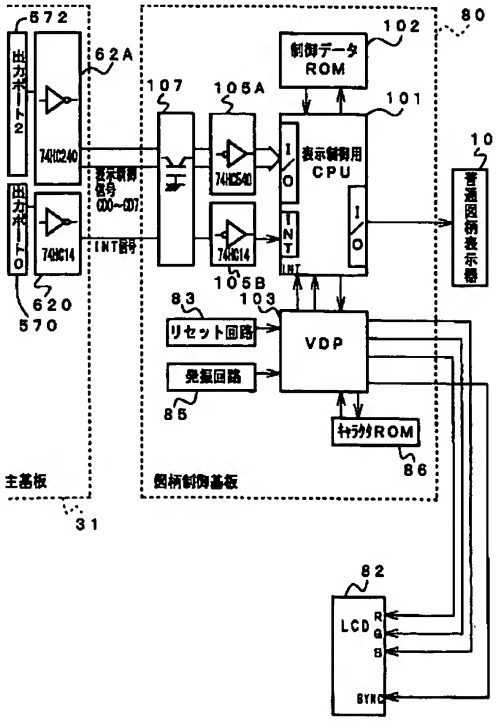
【図２】


6
I
41
10
18
32
32a
25
777
9
33
33a
16
14
15
29
29a
21A
20
14a
21
30
30a
39
39a
22
24
23
26

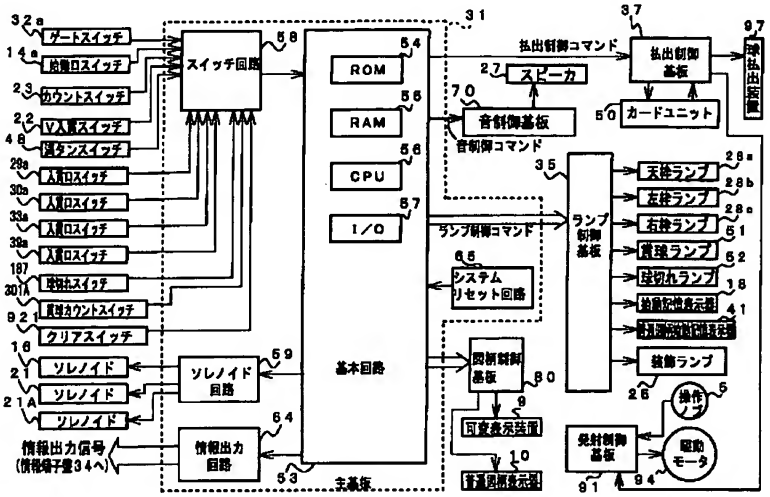
【図３】


38
160
187
167
34
49
60
922
190
921
35
70
40A
31
910
37
91

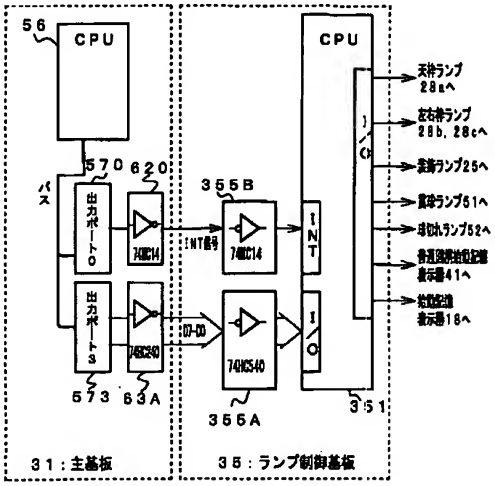
【図５】


572
出力ポート2
62A
74HC240
出力ポート0
74HC14
620
570
表示制御信号 D00～D07
INT信号
107
105A
74HC540
105B
102
制御データROM
101
80
I/O
表示制御用CPU
INT
10
普通図柄表示器
83
103
リセット回路
発振回路
85
VDP
キャラ外ROM
86
主基板
31
図柄制御基板
82
LCD
R
G
B
SYNC

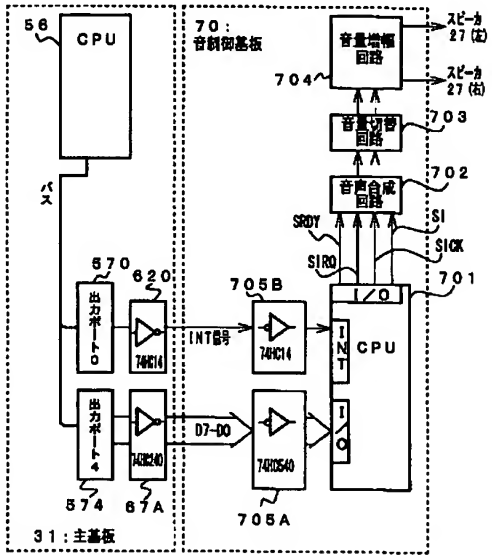
【図４】



【図６】



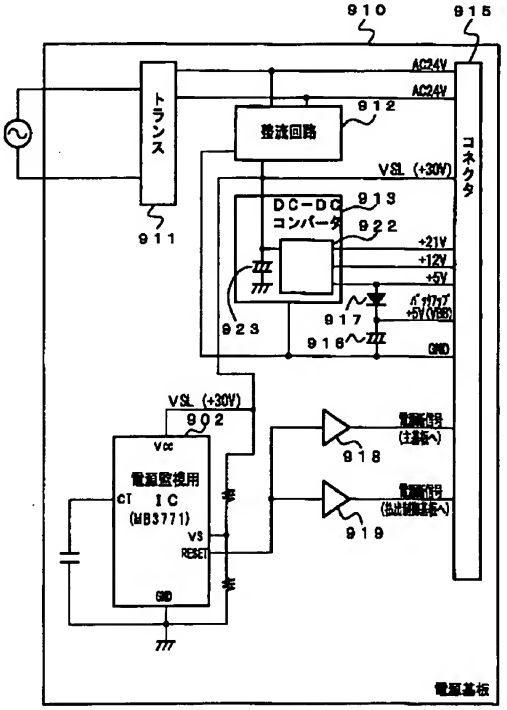
【図７】



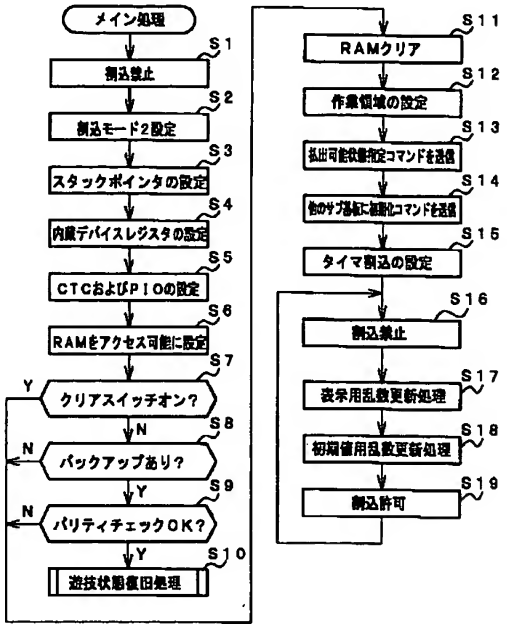
【図２２】

遊技状態 / ラウンド	低確率状態	高確率状態
12	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18	——
14	1, 5, 9, 13, 17	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
16	3, 7, 11, 15	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17

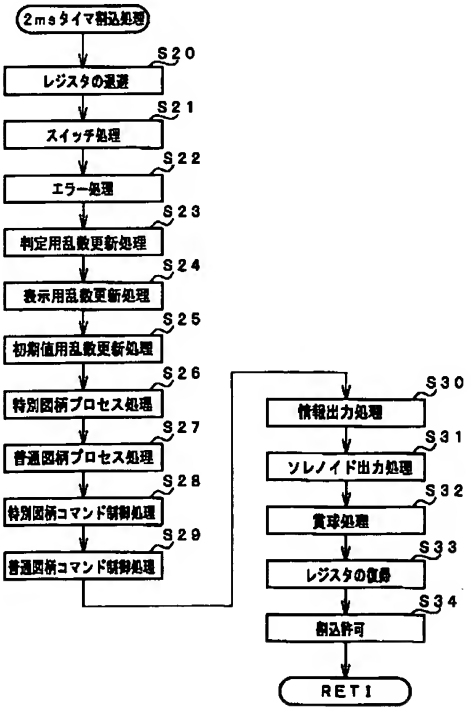
【図８】


910
915
AC24V
AC24V
トランス
911
整流回路
912
VSL (+30V)
コネクタ
DC-DC
コンバータ
913
922
+21V
+12V
+5V
バックアップ
+5V(VBB)
917
923
916
GND
VSL (+30V)
902
Vcc
電源監視用
IC
(MB3771)
CT
VS
RESET
GND
918
919
電源基板

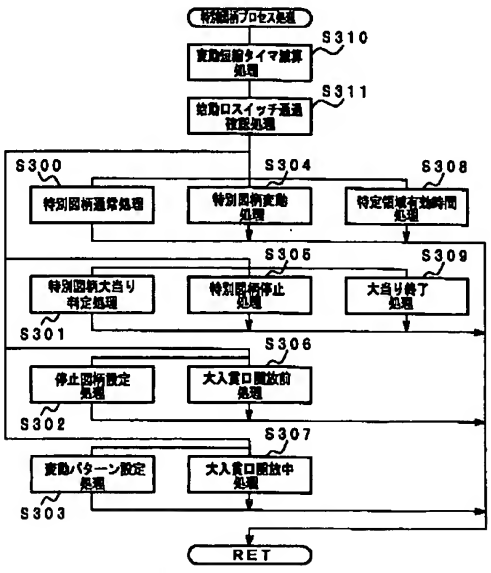
【図９】


メイン処理
S1
割込禁止
S2
割込モード2設定
S3
スタックポインタの設定
S4
内蔵デバイスレジスタの設定
S5
CTCおよびPIOの設定
S6
RAMをアクセス可能に設定
S7
Y
クリアスイッチオン?
N
S8
バックアップあり?
N
Y
S9
パリティチェックOK?
Y
S10
遊技状態復旧処理
S11
RAMクリア
S12
作業領域の設定
S13
払出可能状態指定コマンドを送信
S14
他のサブ基板に初期化コマンドを送信
S15
タイマ割込の設定
S16
割込禁止
S17
表示用乱数更新処理
S18
初期値用乱数更新処理
S19
割込許可

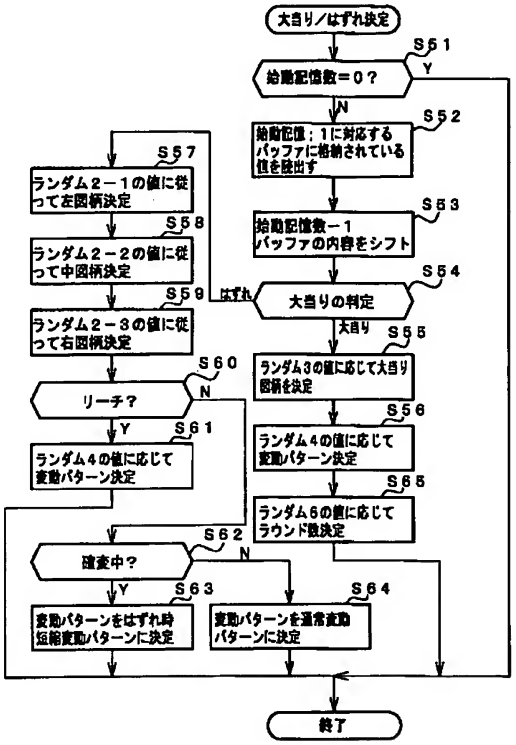
【図１０】


2msタイマ割込処理
S20
レジスタの退避
S21
スイッチ処理
S22
エラー処理
S23
判定用乱数更新処理
S24
表示用乱数更新処理
S25
初期値用乱数更新処理
S26
特別図柄プロセス処理
S27
普通図柄プロセス処理
S28
特別図柄コマンド制御処理
S29
普通図柄コマンド制御処理
S30
情報出力処理
S31
ソレノイド出力処理
S32
賞球処理
S33
レジスタの復帰
S34
割込許可
RETI

【図１１】


特別図柄プロセス処理
S310
変動短縮タイマ減算処理
S311
始動口スイッチ通過確認処理
S300
特別図柄通常処理
S304
特別図柄変動処理
S308
特定領域有効時間処理
S305
S309
特別図柄大当り判定処理
特別図柄停止処理
大当り終了処理
S301
S306
停止図柄設定処理
大入賞口開放前処理
S302
S307
変動パターン設定処理
大入賞口開放中処理
S303
RET

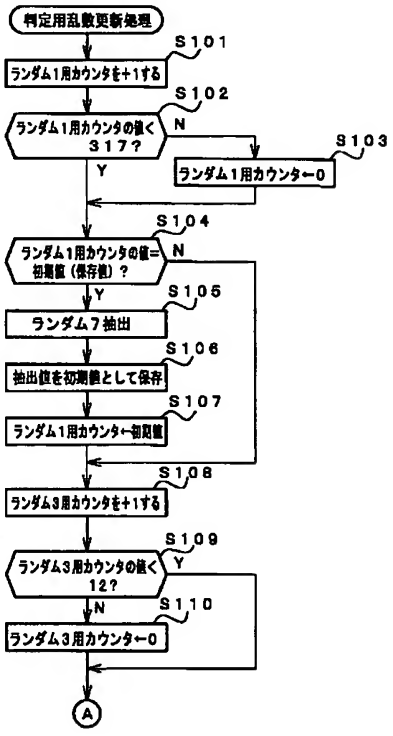
【図１３】



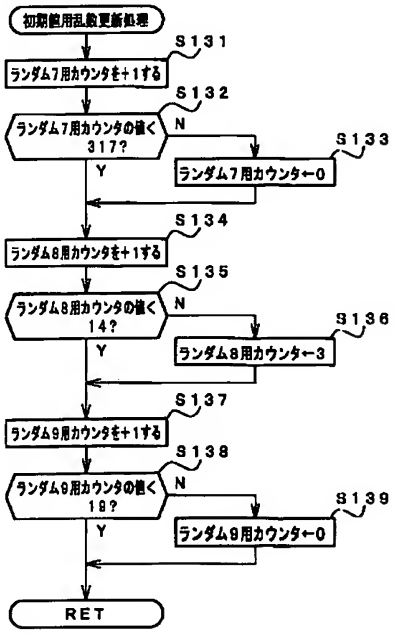
【図１５】

ランダム	範囲	用途	加算
1	0～316	大当り判定用	0.002秒毎に１ずつ加算
2－1	左0～11	はずれ図柄決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
2－2	中0～11		ランダム２－１の桁上げごとに１ずつ加算
2－3	右0～11		ランダム２－２の桁上げごとに１ずつ加算
3	0～11	大当り図柄決定用	0.002秒毎に１ずつ加算
4	0～250	変動パターン決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に１ずつ加算
6	0～18	ラウンド数決定用	0.002秒毎に１ずつ加算
7	0～316	ランダム１初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
8	3～13	ランダム５初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
9	0～18	ランダム６初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算

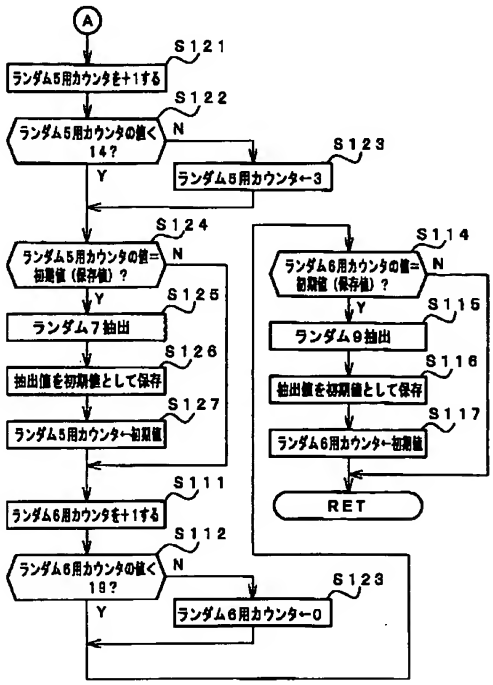
【図１６】



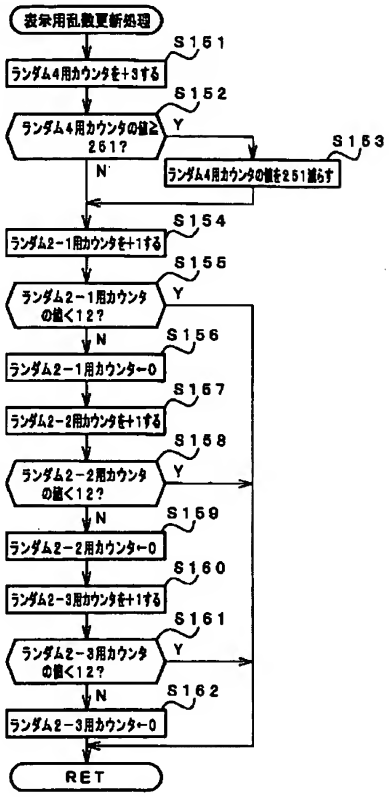
【図１８】



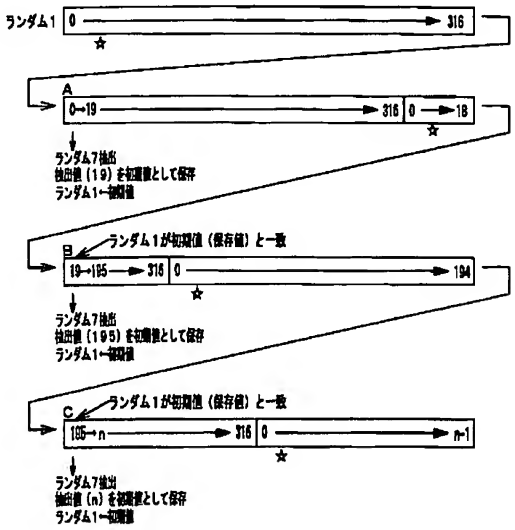
【図１７】



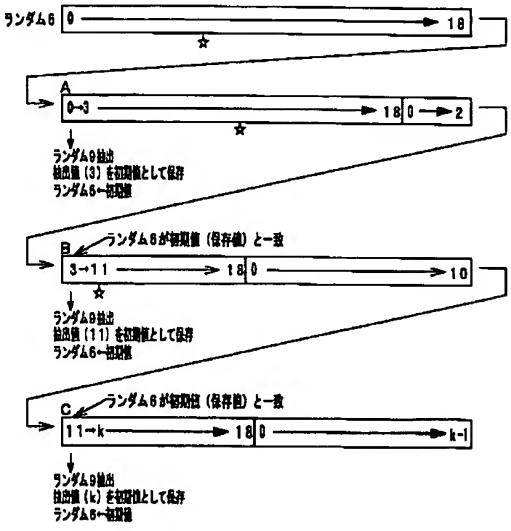
【図１９】



【図２０】



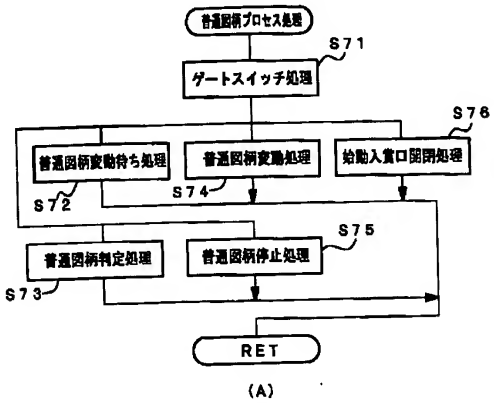
【図２１】



【図２４】

図柄番号	左図柄	中図柄	右図柄	
1	1	1	1	14R
2	2	2	2	12R
3	3	3	3	16R
4	4	4	4	12R
5	5	5	5	16R
6	6	6	6	12R
7	7	7	7	16R
8	8	8	8	12R
9	9	9	9	14R
10	0	0	0	12R
11				16R
12				12R

【図２５】

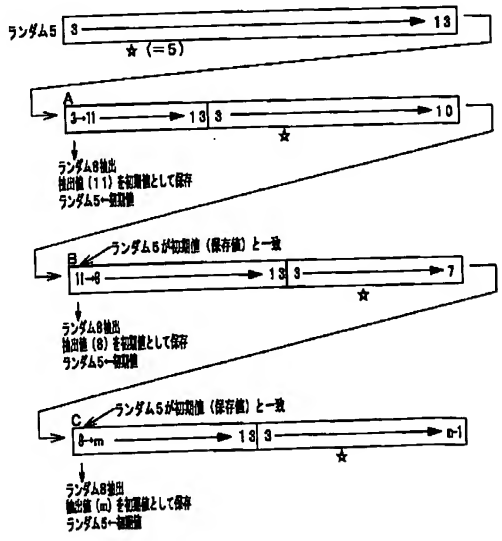


(A)

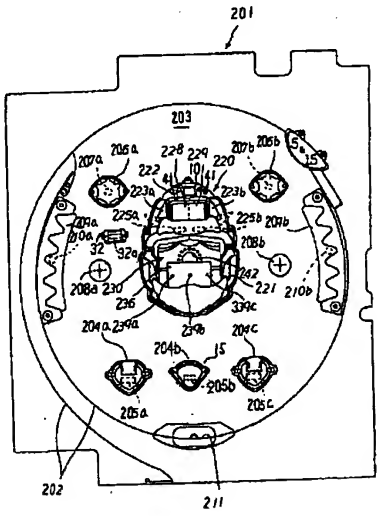
	低確率時	高確率時
当り	3，5，7	3～12
はずれ	3，5，7以外	13

(B)

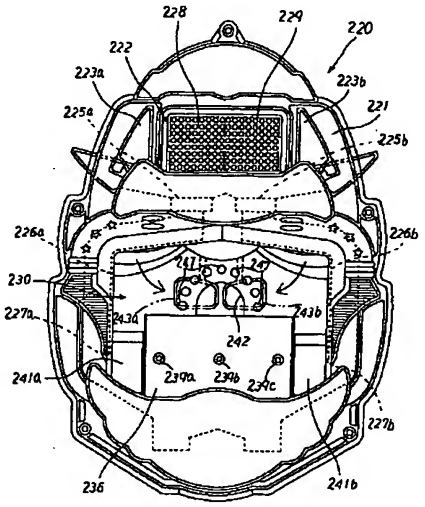
【図２６】



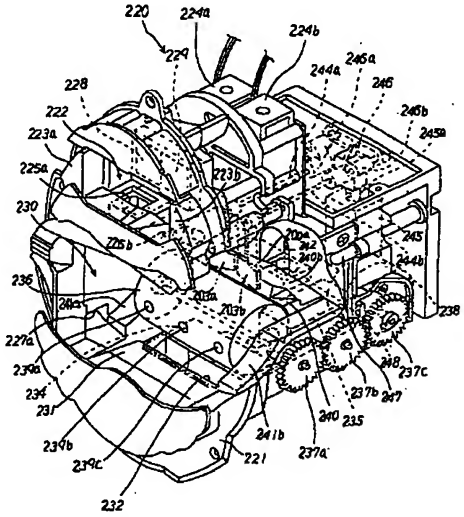
【図２７】



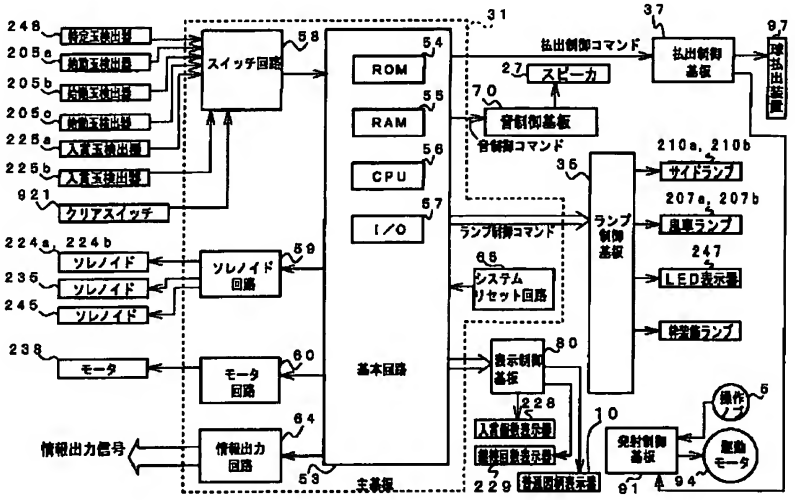
【図２８】



【図２９】



【図３０】



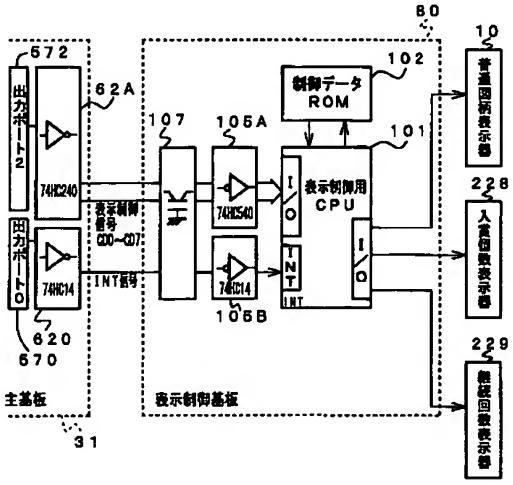
【図３４】

ランダム	範囲	用途	加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
6	0～18	ラウンド数決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
8	3～13	ランダム5初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
9	0～18	ランダム6初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
10	0～11	状態決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
11	0～11	ランダム10初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算

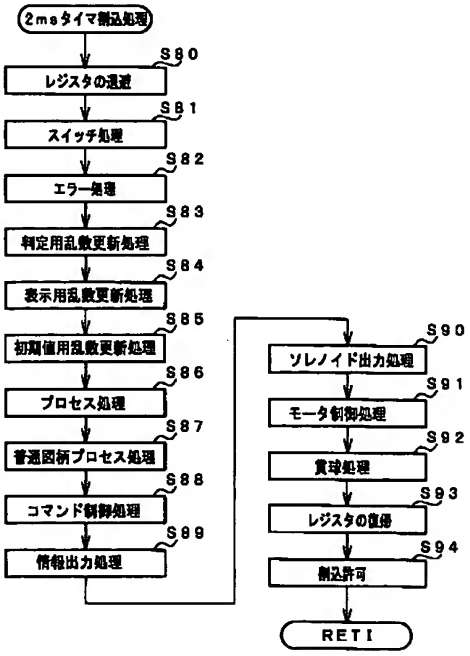
【図３５】

ラウンド	ランダム6の値
8	0，15
9	1，8，16
10	2，9，17
11	3，10，18
12	4，11
13	5，12
14	6，13
15	7，14

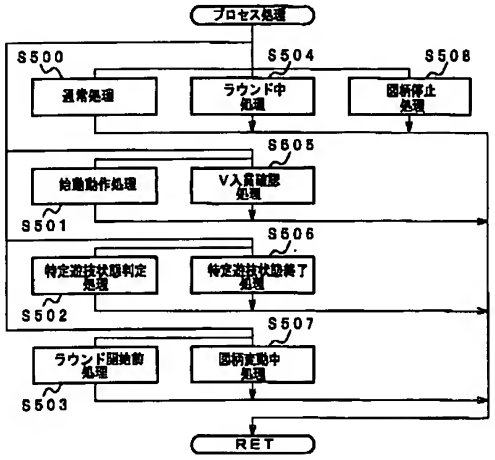
【図３１】



【図３２】



【図３３】



【図３６】

ランダム10	状態	報知図柄（停止図柄）
0	低確率	4
1	高確率	1
2	低確率	2
3	高確率	3
4	低確率	4
5	中確率	5
6	低確率	6
7	高確率	7
8	中確率	8
9	中確率	9
10	高確率	7
11	中確率	5

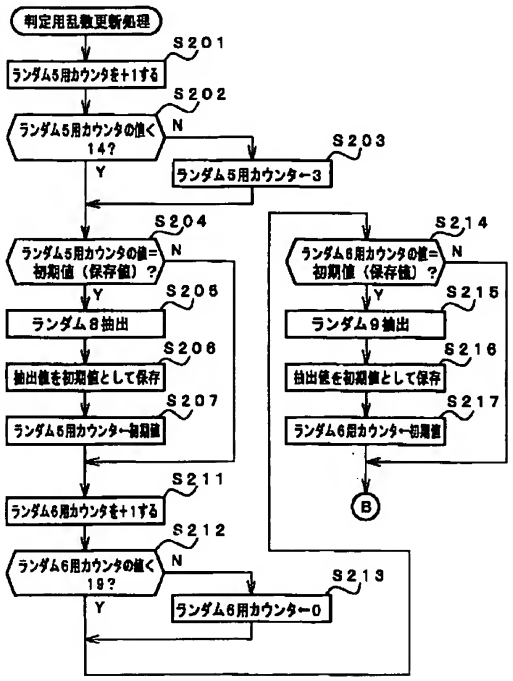
【図４４】

ランダム	範囲	用途	加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に１ずつ加算
6	0～18	ラウンド数決定用	0.002秒毎に１ずつ加算
8	3～13	ランダム6初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
9	0～18	ランダム6初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算
12	0～18	判定図柄当り判定用	0.002秒毎に１ずつ加算
13	0～18	ランダム12初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に１ずつ加算

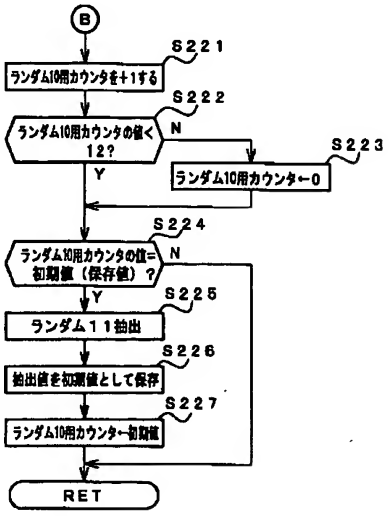
【図４６】

規則振分回数	ランダム6
8	0，10，18
16	0，10，18以外

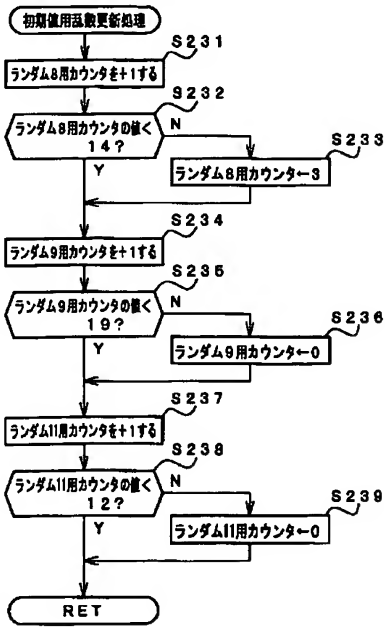
【図３７】



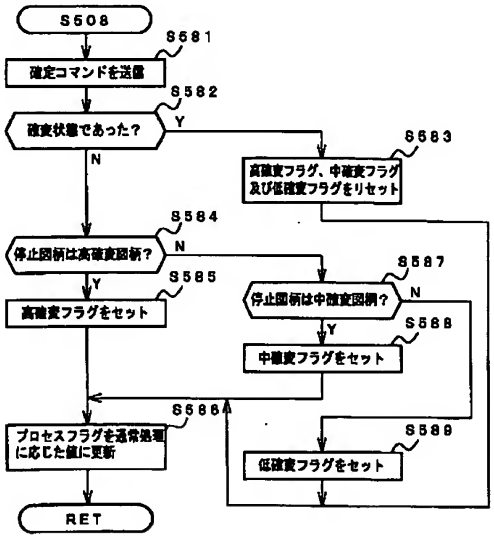
【図３８】



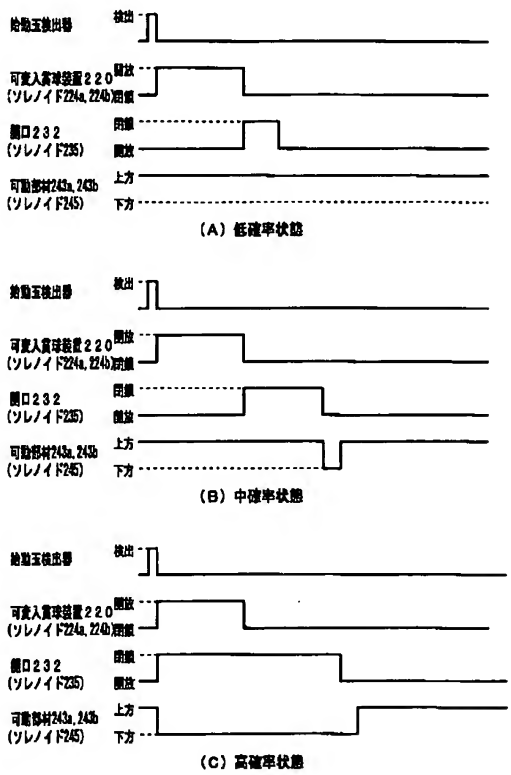
【図３９】



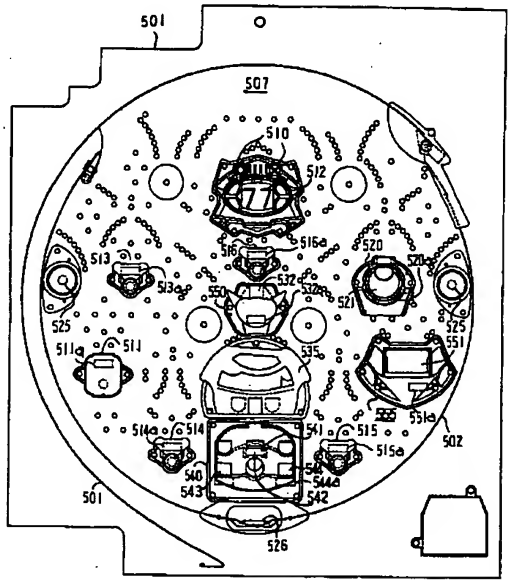
【図４０】



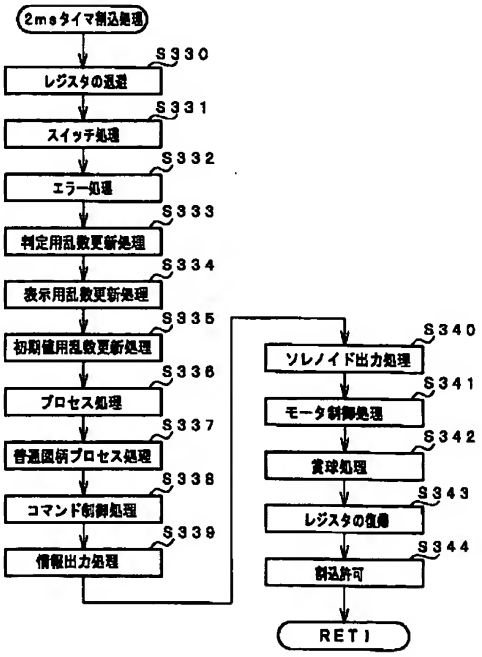
【図４１】



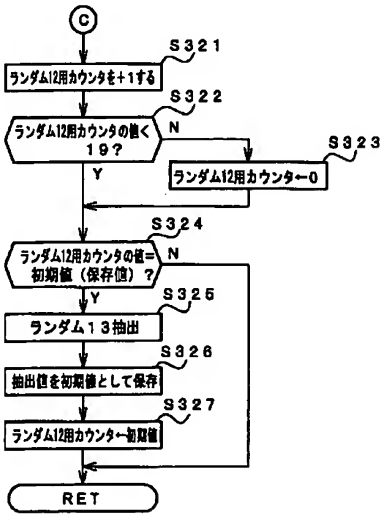
【図４２】



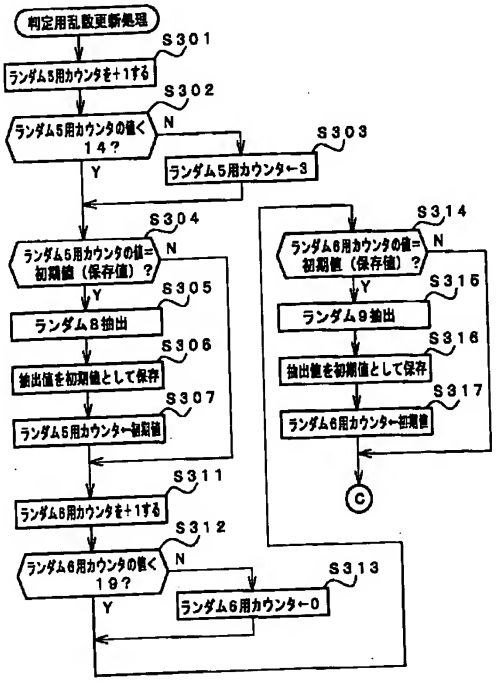
【図４３】



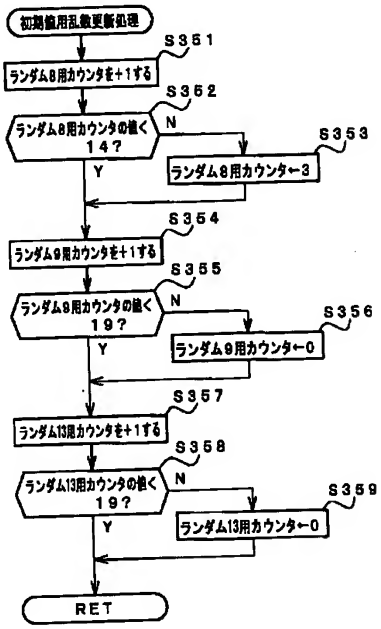
【図４８】



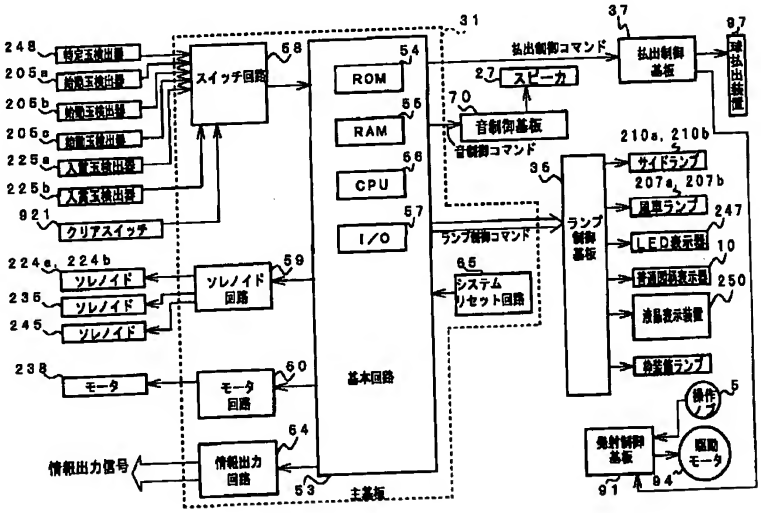
【図４７】


判定用乱数更新処理
S301
ランダム5用カウンタを+1する
S302
ランダム5用カウンタの値<14?
N
S303
ランダム5用カウンタ←3
Y
S304
ランダム5用カウンタの値=初期値（保存値）?
N
S305
ランダム8抽出
S306
抽出値を初期値として保存
S307
ランダム5用カウンター初期値
S311
ランダム6用カウンタを+1する
S312
ランダム6用カウンタの値<19?
N
S313
ランダム6用カウンタ←0
Y
S314
ランダム6用カウンタの値=初期値（保存値）?
N
S315
ランダム9抽出
Y
S316
抽出値を初期値として保存
S317
ランダム6用カウンター初期値
C

【図４９】


初期値用乱数更新処理
S351
ランダム8用カウンタを+1する
S352
ランダム8用カウンタの値<14?
N
S353
ランダム8用カウンタ←3
Y
S354
ランダム9用カウンタを+1する
S355
ランダム9用カウンタの値<19?
N
S356
ランダム9用カウンタ←0
Y
S357
ランダム13用カウンタを+1する
S358
ランダム13用カウンタの値<19?
N
S359
ランダム13用カウンタ←0
Y
RET

【図５０】


248
特定玉検出器
205a
始発玉検出器
205b
始動玉検出器
205c
始動玉検出器
225a
入賞玉検出器
225b
入賞玉検出器
921
クリアスイッチ
224a, 224b
ソレノイド
235
ソレノイド
245
ソレノイド
238
モータ
情報出力信号
スイッチ回路
58
ソレノイド回路
59
モータ回路
60
情報出力回路
64
基本回路
31
ROM
54
RAM
55
CPU
56
I/O
57
53
主基板
払出制御コマンド
27
スピーカ
70
音制御基板
音制御コマンド
65
システムリセット回路
ランプ制御コマンド
35
ランプ制御基板
37
払出制御基板
97
球払出装置
210a, 210b
サイドランプ
207a, 207b
風車ランプ
247
LED表示器
10
普通図柄表示器
250
液晶表示装置
枠装飾ランプ
操作ノブ
5
発射制御基板
駆動モータ
91
94

Bibliography

---

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)
(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)
(11) [Publication No.] JP,2002-306804,A (P2002-306804A)
(43) [Date of Publication] October 22, Heisei 14 (2002. 10.22)
(54) [Title of the Invention] Game machine
(51) [The 7th edition of International Patent Classification]
A63F 7/02 334
304
315
317
[FI]
A63F 7/02 334
304 D
315 Z
317
[Request for Examination] Un-asking.
[The number of claims] 16
[Mode of Application] OL
[Number of Pages] 50
(21) [Filing Number] Application for patent 2001-110666 (P2001-110666)
(22) [Filing Date] April 9, Heisei 13 (2001. 4.9)
(71) [Applicant]
[Identification Number] 000144153
[Name] Sankyo Co., Ltd.
[Address] 6-460, Sakaino-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken
(72) [Inventor(s)]
[Name] Ukawa Imperial edict 8
[Address] 1-164-5, Aioi-cho, Kiryu-shi, Gumma-ken
(74) [Attorney]
[Identification Number] 100103090
[Patent Attorney]

[Name] Rock face Fuyuki (besides one person)
[Theme code (reference)]
2C088
[F term (reference)]
2C088 AA33 BC07 BC15 BC22 BC47 BC58 CA19 EB63

[Translation done.]

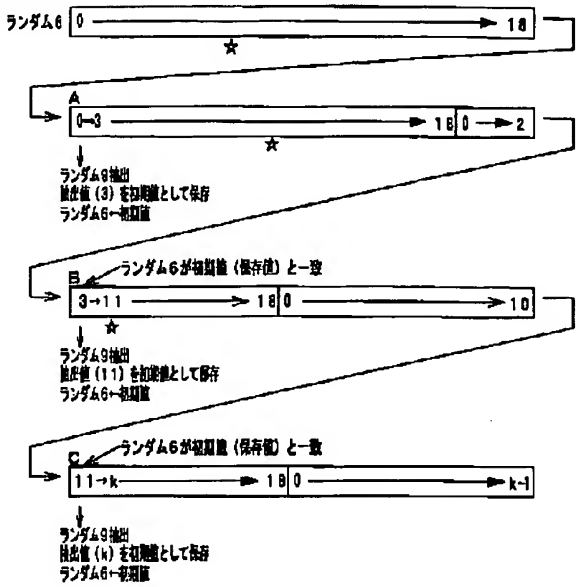
* NOTICES *

Summary

---

(57) [Abstract]
[Technical problem] Also with numeric values other than the numeric value used in order to determine whether consider as a specific game state, a numeric value makes it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside.
[Means for Solution] Whenever the value of the counter (counter for the number determination of rounds) for generating random 6 takes 1 round (19 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. The counter (random counter for generating 9) for determining the initial value of the counter for generating random 6 is counted up in remainder time of game control processing. And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 9 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for the number determination of rounds also changes at random.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The game machine which is equipped with the following and characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned number of times of an upper limit corresponds with the aforementioned predetermined decision value becomes unfixed. A game person performs a predetermined game and it is a game machine controllable in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is possible to make it continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit in a predetermined round based on formation of continuation conditions in the

aforementioned specific game state. A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in the aforementioned specific game state by predetermined numeric-value within the limits A number-of-times determination means of an upper limit to extract the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned number of times of an upper limit, and to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in the aforementioned specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value based on predetermined condition formation

[Claim 2] The game machine which is equipped with the following and characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change corresponds with the aforementioned predetermined decision value becomes unfixed. A game person can perform a predetermined game and it can control in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is the game machine equipped with the special adjustable winning-a-prize equipment which can change to an advantageous state for the game person in the aforementioned specific game state. the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment A renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change to update the numeric value for a judgment used for the judgment in connection with [it is possible to change the internal structure in connection with the inflow of the game medium to the specific field prepared in this special adjustable winning-a-prize equipment, and] internal structure change of the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits A internal structure change determination means to extract the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned internal structure change, and to make a decision in connection with internal structure change of the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment based on the extracted numeric value and a predetermined decision value based on predetermined condition formation

[Claim 3] A internal structure change determination means is a game machine according to claim 2 which makes a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state.

[Claim 4] A internal structure change determination means is a game machine according to claim 2 or 3 which makes a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end.

[Claim 5] It is a game machine controllable in the specific game state on condition that it had the special adjustable display which can change a display state and the display result in the aforementioned special adjustable display became the specific display mode defined beforehand. A renewal means for a judgment of a numeric

value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a specific display mode in an adjustable display specially by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned special adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means to determine that the display result in the aforementioned special adjustable display will consider as the aforementioned specific display mode. The claim 1 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned special adjustable display corresponds with the aforementioned specific decision value becomes unfixed, or a game machine according to claim 4.

[Claim 6] By detection of a starting detection means which detects a game medium in the starting field established in the game field By detection of a specific detection means which detects a game medium in the specific field which has special adjustable winning-a-prize equipment which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd disadvantageous state, and was established in the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment for the game person The claim 1 which generates the specific game state which controls the aforementioned special adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than the aforementioned starting operation in the 1st state of the above, or a game machine according to claim 4.

[Claim 7] On condition that the game medium was detected with the special detection means specially prepared in the field, it will be in a right generating state. The game machine according to claim 1 made to generate the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment in the advantageous state for a game person from a disadvantageous state for a game person specially based on the game medium having been detected by the starting detection means prepared in the starting field during the period which is in this right generating state.

[Claim 8] It is the game machine which guides a game medium to a field specially on condition that it had the judgment adjustable display from which a display state can change and the display result in the aforementioned judgment adjustable display became the special display mode defined beforehand. the aforementioned judgment adjustable display -- the above -- the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a special display mode with a renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display to update by predetermined numeric-value within the limits Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned judgment adjustable display is extracted. It has a judgment display mode determination means to determine to consider as a special display

mode. a display result [in / the aforementioned judgment adjustable display / when the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display] -- the above -- The game machine according to claim 7 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned judgment adjustable display corresponds with the decision value for the aforementioned judgment adjustable display becomes unfixed.

[Claim 9] The common adjustable winning-a-prize equipment which changes to the advantageous state for a game person on condition that the display [in / an adjustable display and the aforementioned common adjustable display / usually] result which can change a display state became the predetermined display mode defined beforehand, A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the aforementioned predetermined display mode in the aforementioned common adjustable display by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned common adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means to determine to make the display result in the aforementioned common adjustable display into the aforementioned predetermined display mode. The claim 1 controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the aforementioned common adjustable display corresponds with the decision value for the aforementioned common adjustable display becomes unfixed, or a game machine according to claim 8.

[Claim 10] A predetermined period is equipped with the change data-storage means which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. for the aforementioned change data-storage means After the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value is memorized and the electric power supply to a game machine stops, The claim 1 which can continue renewal of the numeric value of the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the aforementioned change data-storage means when an electric power supply is restored, or a game machine according to claim 9.

[Claim 11] The claim 1 controlled so that the timing which is in agreement with a decision value with an initial value change means to change the initial value of the numeric value of the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value using the aforementioned numeric value for initial value if the numeric value of a renewal means for initial value of a numeric value to update the numeric value for initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value, and the aforementioned renewal means for a judgment of a numeric value

carries out the predetermined time circumference becomes unfixed, or a game machine according to claim 10.
[Claim 12] It is the game machine of the time which it has the game control means which control advance of a game, the aforementioned game control means perform game control processing according to generating of interruption generated periodically, and the aforementioned game control processing takes the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value according to claim 11 repeatedly updated not much in time.
[Claim 13] It is the game machine according to claim 12 set as the interrupt inhibition state during the processing which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much.
[Claim 14] A predetermined period is equipped with the change data-storage means which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. for the aforementioned change data-storage means After the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value is memorized and the electric power supply to a game machine stops, The claim 11 which can continue renewal of the numeric value of the aforementioned renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the aforementioned change data-storage means when an electric power supply is restored, or a game machine according to claim 13.
[Claim 15] They are the claim 1 equipped with the game control means which control advance of a game, and the emitter control means which control the emitter prepared in the game machine based on the command transmitted from the aforementioned game control means by which the renewal means for a judgment of a numeric value is included in the aforementioned game control means, or a game machine according to claim 14.
[Claim 16] They are the claim 1 equipped with the game control means which control advance of a game, and the sound control means which control the sound generating means prepared in the game machine based on the command transmitted from the aforementioned game control means by which the renewal means for a judgment of a numeric value is included in the aforementioned game control means, or a game machine according to claim 15.

[Translation done.]

* NOTICES *

2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[The technical field to which invention belongs] A game person performs a predetermined game and this invention relates to game machines, such as a pachinko game machine controllable in the advantageous specific game state, for a game person according to specific condition formation.
[0002]
[Description of the Prior Art] As a game machine, game media, such as a game sphere, are discharged to a game field with a launcher, and when a game medium wins a prize of winning-a-prize fields, such as a winning-a-prize mouth prepared in the game field, there are some which the awarded balls of a predetermined individual pay out to a game person. Furthermore, when the game is performed and predetermined conditions are satisfied, there are some which were constituted so that predetermined game value might be given to a game person. Game value is with a bird clapper at the state where generating the right for the state of adjustable winning-a-prize sphere equipment prepared in the game field of for example, a game machine being in a state advantageous to the advantageous state for a game person where a hit ball tends to win a prize, for a bird clapper and a game person, and the conditions of awarded-balls expenditure become easy to be satisfied.
[0003] Although there is a specific game state (great success game state) where many premium spheres etc. may be given to a game person, as a state advantageous to a game person in a pachinko game machine, in the game control in such a game machine, if predetermined conditions are satisfied, a random number will be generated, and if in agreement with the great success decision value it is decided beforehand that a random number value will be, considering as "great success" will be determined. A random number value will be acquired by extracting the counted value of the counter which returns to initial value, if it generally counts up periodically and counted value exceeds maximum.
[0004] Since the counted value of a counter is counted up periodically, if the period of count-up and the period which the counted value of a counter carries out 1 round are detected with a certain means, the timing which generates the random number value which is in agreement with a great success decision value will be recognized. Then, it will become possible to generate "great success" frequently by performing the game which aimed at the timing which the random number value which is in agreement with a great success decision value generates. An inaccurate substrate may be attached in a game machine in order to aim at the timing which the random

number value which is in agreement with a great success decision value generates. Such an inaccurate substrate introduced the signal outputted to the circuit partial shell exterior which performs game control, detected the starting timing of a circuit portion which performs game control based on the signal, and has detected the timing which the random number value which is in agreement with a great success decision value generates. And it becomes possible for an inaccurate substrate to send a predetermined signal to the circuit portion which performs game control to the timing, and to generate "great success" unjustly. Consequently, disadvantageous profit will arise at the game store in which the game machine is installed.

[0005] If counted value reaches maximum in order to prevent the malfeasance by the unjust signal which aimed at generating of a random number value which produces "great success", making it return to a random value rather than returning counted value to a specific value is proposed. If such counter control is performed, it will become difficult to aim at generating of a random number value which produces "great success" from the exterior.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, the measures for preventing the malfeasance by the unjust signal which aimed at generating of a random number value which produces a specific game state are taken. However, although the game machine is constituted so that it may be in the advantageous state for a game person if various random numbers are used besides the random number used in order to determine whether it considers as a specific game state as a game machine and a random number value is in agreement with a predetermined value, sufficient measures are not taken to those random numbers.

[0007] Then, this invention aims at offering the game machine with which a numeric value can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside also with numeric values other than the numeric value used in order to determine whether consider as a specific game state.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A game person performs a predetermined game and the game machine by this invention is a game machine controllable in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is possible to make it continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit in a predetermined round based on formation of continuation conditions in a specific game state. A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It

has number-of-times determination meanses of an upper limit (for example, CPU56, especially processing of Step S65 etc.) to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (for example, decision value for the number determination of rounds). It is characterized by controlling so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed.

[0009] A game person can perform a predetermined game and the game machine of other modes by this invention can control it in the advantageous specific game state for a game person according to specific condition formation. It is the game machine equipped with the special adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220) which can change to an advantageous state for the game person in the specific game state. specially adjustable winning-a-prize equipment It is possible to change the internal structure in connection with the inflow of the game medium to the specific field (for example, specific acceptance mouth 242) specially prepared in adjustable winning-a-prize equipment. A renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change to update the numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits (random counter [For example, random 6] for generating 10), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change is extracted. It has internal structure change determination meanses (for example, CPU56, especially processing of Steps S86 and S502 etc.) to make a decision in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment specially based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (for example, value corresponding to the advantageous internal structure for a game person). It is characterized by what (for example, processing of Steps S214-S217 or Steps S224-S227) is controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed.

[0010] The internal structure change determination means may be constituted so that a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state may be made.

[0011] The internal structure change determination means may be constituted so that a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end may be made.

[0012] It has the special adjustable display (for example, adjustable display 9) which can change a display state. It is a game machine controllable in the specific game state on condition that the display result in an adjustable display became the

specific display mode (for example, the pattern which generates great success should put together) defined beforehand specially. A renewal means for a judgment of a numeric value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a specific display mode in an adjustable display specially by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 1), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is extracted specially. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means (for example, CPU56, especially processing of Step S54) to determine specially that the display result in an adjustable display will consider as a specific display mode. it controls so that the timing whose numeric value specially updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display corresponds with a specific decision value becomes unfixed -- it may be constituted like (for example, steps S104-S107)

[0013] By detection of a starting detection means (for example, starting ball detectors 205a-205c) which detects a game medium in the starting field (for example, starting winning-a-prize mouths 204a-204c) established in the game field It has special adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220) which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd state disadvantageous for a game person. By detection of a specific detection means (for example, specific ball detector 248) which detects a game medium in the specific field specially established in adjustable winning-a-prize equipment It may be constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than starting operation in the 1st state specially may be generated.

[0014] On condition that the game medium was detected with the special detection means (for example, sensor 544a) specially prepared in the field (for example, specially equipment operating space 544), it will be in a right generating state. It is based on the game medium having been detected by the starting detection means (for example, starting mouth switch 520a) prepared in the starting field (for example, starting winning-a-prize equipment 520) during the period which is in the right generating state. It may be constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment (for example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 555) in the advantageous state for a game person from the disadvantageous state for a game person specially may be generated.

[0015] It has the judgment adjustable display (for example, adjustable display 512) from which a display state can change. It is the game machine which guides a game medium to a field (for example, specially equipment operating space 544) specially on condition that the display result in a judgment adjustable display became the special display mode defined beforehand. A renewal means for a judgment of a numeric

value for a judgment adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a display mode special at a judgment adjustable display by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 12), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display, it has a judgment display mode determination means (for example, CPU56, especially step S336) to determine to make the display result in a judgment adjustable display into a special display mode. It is characterized by what (for example, steps S324-S327) is controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display corresponds with the decision value for a judgment adjustable display becomes unfixed.

[0016] The common adjustable display which can change a display state (usually pattern display [For example, usually the pattern drop 10] 510), on condition that the display result in an adjustable display usually became the predetermined display mode (for example, hit pattern) defined beforehand, it changes to the advantageous state for a game person -- adjustable winning-a-prize equipment usually For example, (adjustable winning-a-prize sphere equipment 15, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, and the common electric accessory 550), A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to usually display a predetermined display mode in an adjustable display by predetermined numeric-value within the limits (for example, random counter for generating 5), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is usually extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means (for example, CPU56, especially steps S27, S87, and S337) to determine to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode. it controls so that the timing whose numeric value usually updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display usually corresponds with the decision value for an adjustable display becomes unfixed -- it may be constituted like (for example, S204-S207, S304-S307, Steps S404-S407)

[0017] A predetermined period is equipped with the change data-storage means (for example, backup RAM) which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. a change data-storage means -- the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 1 --) The counter for generating the counter for generating random 5, and random 6, The numeric value of the counter for generating the counter for generating random 10 or random 12 is memorized. when an electric power supply is restored after the electric power supply to a game machine stopped,

it is possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data-storage means -- it may be constituted like (for example, game state restoration processing of Step S10)

[0018] the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 1 --) The counter for generating the counter for generating random 5, and random 6, random -- the counter for generating 10 -- or random -- a renewal means for initial value of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 7 --) to update the numeric value for initial value of the numeric value of the counter for generating 12 The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, The counter for generating the counter for generating random 11, or random 13, and an initial value change means (for example, CPU56 -- especially) to change the initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value using the numeric value for initial value if the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value carries out the predetermined time circumference Processing of processing of Steps S104-S107, Steps S114-S117, and Steps S124-S127, By Steps S204-S207, Steps S214-S217, Steps S224-S227, Steps S304-S307, Steps S314-S317, and Steps S324-S327 It may be constituted so that the timing which is in agreement with a decision value becomes unfixed and it may control.

[0019] It has the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game. game control means According to generating of interruption generated periodically, game control processing (Step S21 - S32 grade) is performed. the renewal means for initial value of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 7 --) The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, random -- the counter for generating 11 -- or random -- the time which game control processing takes to the numeric value of the counter for generating 13 -- it may be constituted so that it may be repeatedly updated not much in time (for example, steps S16-S19)

[0020] Being set as an interrupt inhibition state is desirable during the processing which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much (for example, step S16).

[0021] A predetermined period is equipped with the change data-storage means (for example, backup RAM) which can hold the memorized data even if the electric power supply to a game machine stops. a change data-storage means -- the renewal means for initial value of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 7 --) The counter for generating the counter for generating random 8, and random 9, The numeric value of the counter for generating the counter for generating random 11 or random 13 is memorized. when an electric power supply is restored after the electric power supply to a game machine stopped, it is possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the

change data-storage means -- it may be constituted like (for example, game state restoration processing of Step S10)
[0022] the emitter (the starting storage drop 18 -- usually -- the pattern starting storage drop 41, the ornament lamp 25, **** lamp 28a, and left frame lamp 28b --) prepared in the game machine based on the command transmitted from the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game, and game control means It has the emitter control means (CPU351 grade for ramp control) which perform control of **** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and sphere piece lamp 52 grade. the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 1 --) random -- the counter for generating 5 -- random -- the counter for generating 6 -- random -- the counter for generating 10 -- or random -- the counter for generating 12 may be constituted so that it may be contained in game control means
[0023] It has the game control means (CPU56 grade) which control advance of a game, and the sound control means (CPU701 for sound control) which control the sound generating means (for example, loudspeaker 27) prepared in the game machine based on the command transmitted from game control means. the renewal means for a judgment of a numeric value (for example, random -- the counter for generating 1 --) random -- the counter for generating 5 -- random -- the counter for generating 6 -- random -- the counter for generating 10 -- or random -- the counter for generating 12 may be constituted so that it may be contained in game control means
[0024]
[Embodiments of the Invention] 1 operation gestalt of this invention is explained with reference to a drawing below gestalt 1. of operation. First, the composition of the whole 1st sort pachinko game machine which is an example of a game machine is explained. The front view with which drawing 1 saw the pachinko game machine from the transverse plane, and drawing 2 are the front view showing the front face of the game board.
[0025] The pachinko game machine 1 consists of an outer frame (not shown) formed in the shape of [longwise] a rectangle, and a game frame attached possible [opening and closing] inside the outer frame. Moreover, the pachinko game machine 1 has the glass door frame 2 formed in the shape of [which is prepared in the game frame possible / opening and closing] a frame. A game frame is the structure containing the front frame (not shown) installed free [opening and closing] to an outer frame, the mechanism board with which a mechanism element etc. is attached, and the various parts (except for the game board mentioned later) attached in them.
[0026] As shown in drawing 1 , the pachinko game machine 1 has the glass door frame 2 formed in the shape of a frame. The hit ball supply pan (upper pan) 3 is shown in the lower front face of the glass door frame 2. The hit ball operation handle (operating knob) 5 which discharges the surplus sphere saucer 4 which stores the game sphere which cannot be held in the hit ball supply pan 3, and a hit ball is formed in the lower part of the hit ball supply pan 3. The game board 6 is attached in

the tooth back of the glass door frame 2 removable. In addition, the game board 6 is the structure containing the plate which constitutes it, and the various parts attached in the plate. Moreover, the game field 7 is formed in the front face of the game board 6.

[0027] The adjustable display (specially adjustable display) 9 containing two or more adjustable displays to which each indicates the pattern as identification information by adjustable is formed near the center of the game field 7. Three adjustable displays (pattern display area), the "left", "inside", and the "right", are shown in the adjustable display 9. Under the adjustable display 9, the starting winning-a-prize mouth 14 is formed. The winning-a-prize sphere included in the starting winning-a-prize mouth 14 is led to the tooth back of the game board 6, and is detected by starting mouth switch 14a. Moreover, the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 which performs switching action is formed in the lower part of the starting winning-a-prize mouth 14. Adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is made an open state by the solenoid 16.

[0028] The adjustable winning-a-prize sphere equipment 24 with which the opening-and-closing board 20 made an open state by the solenoid 21 in a specific game state (great success state) is formed is installed in the lower part of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15. The opening-and-closing board 20 is a means to open and close a large winning-a-prize mouth. The winning-a-prize sphere into which it went on the other hand (V winning-a-prize field as a specific field) among the winning-a-prize spheres led to the tooth back of the game board 6 from the opening-and-closing board 20 is detected by V winning-a-prize switch 22, and the winning-a-prize sphere from the opening-and-closing board 20 is detected by the count switch 23. Solenoid 21A for switching the path in a large winning-a-prize mouth is also prepared in the tooth back of the game board 6. Moreover, the special pattern starting storage drop (henceforth a starting storage drop) 18 by four Light Emitting Diodes which display on the lower part of the adjustable display 9, the number of effective winning-a-prize spheres, i.e., number of starting storage, included in the starting winning-a-prize mouth 14, is formed. Whenever there is effective starting winning a prize, the starting storage drop 18 increases Light Emitting Diode to turn on one. And whenever the adjustable display of the adjustable display 9 is started, Light Emitting Diode to turn on is reduced by one.

[0029] If a game sphere wins a prize of the gate 32, it is detected by gate switch 32a and pattern starting storage has not usually reached an upper limit, a predetermined random number value is extracted. And if it is in the state which can start the adjustable display from which a display state usually changes in the pattern drop 10, the adjustable display of a display of the pattern drop 10 will usually be started. If it is not in the state which can start the adjustable display from which a display state usually changes in the pattern drop 10, the value of pattern starting storage will usually be increased one. Near the pattern drop 10, the common pattern starting storage drop 41 which has a display by four Light Emitting Diodes which

usually display the number of pattern starting storage is usually formed. Whenever winning a prize to the gate 32 is, the pattern starting storage drop 41 usually increases Light Emitting Diode to turn on one. And whenever the adjustable display of the pattern drop 10 is usually started, Light Emitting Diode to turn on is reduced by one. In addition, it can also constitute so that the pattern may usually be specially indicated by adjustable with one adjustable display with a pattern. In this case, an adjustable display is usually specially realized by one adjustable display with an adjustable display.

[0030] With the gestalt of this operation, when a lamp (the check by looking of a pattern is attained at the time of lighting) on either side lights up by turns, an adjustable display is performed and predetermined-time (for example, 29 seconds) continuation of the adjustable display is carried out. And it will become a hit if a left-hand side lamp lights up at the time of the end of an adjustable display. It is determined by whether the value of consider [it / as a hit] of the random number extracted when a game sphere won a prize of the gate 32 corresponded with the predetermined hit decision value. The display result of the adjustable display in the pattern drop 10 usually hits and comes out, and it will be in the state where in a certain case adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 will be in an open state only in the number of times of predetermined, and a predetermined time, and a game sphere tends to win a prize. That is, the halt pattern of a pattern usually hits, and the state of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 changes from the disadvantageous state for a game person to an advantageous state, when it is a pattern.

[0031] Furthermore, in the probability-changing state, while the probability which the halt pattern in the pattern drop 10 usually hits, and becomes a pattern is raised, inner one side or the inner both sides of the released time of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 and the number of times of opening is raised, and it becomes still more advantageous for a game person. Moreover, you may make it become still more advantageous to a game person in the predetermined state, such as a probability-changing state, by usually shortening the adjustable display period (change time) in the pattern drop 10.

[0032] In the game board 6, two or more winning-a-prize mouths 29, 30, 33, and 39 are formed, and winning a prize to the winning-a-prize mouths 29, 30, and 33 of a game sphere is detected with the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, respectively. On the outskirts of right and left of the game field 7, the ornament lamp 25 by which it is indicated by blink is formed into a game, and there is an out mouth 26 which absorbs the hit ball which did not win a prize in the lower part. Moreover, two loudspeakers 27 which emit a sound effect are formed in the right-and-left upper part of the outside of the game field 7. **** lamp 28a, left frame lamp 28b, and **** lamp 28c are prepared in the periphery of the game field 7. Furthermore, Ornament Light Emitting Diode is installed in the circumference of each structures (large winning-a-prize mouth etc.) in the game field 7. **** lamp

28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and Light Emitting Diode for an ornament are examples of the ornament emitter prepared in the game machine.
[0033] And in this example, the awarded-balls lamp 51 turned on when there is the number of ****** is formed near the left frame lamp 28b, and the sphere piece lamp 52 turned on when a supply sphere goes out is formed near the **** lamp 28a. Furthermore, the pachinko game machine 1 is adjoined, it is installed in drawing 1 , and the card unit 50 which makes a sphere loan possible is also shown by by inserting a prepaid card.
[0034] To the card unit 50 Whether it is in an usable state As the card injection display lamp 154 and record medium in which it is shown that the card is thrown in in the shown use good display lamp 151, the direction drop 153 of a connection base in which it is shown whether the card unit 50 corresponds to which near pachinko game machine 1, and the card unit 50 When checking the mechanism of a card reader writer prepared in the rear face of the card slot 155 in which a ** card is inserted, and a card slot 155, the card unit lock 156 for releasing the card unit 50 is formed.
[0035] The game sphere discharged from the hit ball launcher goes into the game field 7 through a hit ball rail, and gets down from the game field 7 after that. If it is in the state which can start the adjustable display of a pattern when a hit ball goes into the starting winning-a-prize mouth 14 and is detected by starting mouth switch 14a, in the adjustable display 9, a pattern will begin an adjustable display (change) specially. If it is not in the state which can start the adjustable display of a pattern, the number of starting storage will be increased one.
[0036] The adjustable display of the special pattern in the adjustable display 9 is turned off when fixed time passes. The combination of the special pattern at the time of a halt shifts that it is a great success pattern (specific display mode) to a great success game state. That is, it opens until the opening-and-closing board 20 carries out fixed time progress, or until the hit ball of the predetermined number (for example, ten pieces) wins a prize. And if a game sphere wins a prize to V winning-a-prize field during opening of the opening-and-closing board 20 and it is detected by V winning-a-prize switch 22, the right of continuation will occur and opening of the opening-and-closing board 20 will be performed again. Number-of-times (for example, a maximum of 15 rounds) permission of predetermined of the generating of the right of continuation is carried out.
[0037] When the combination of the special pattern in the adjustable display 9 at the time of a halt is the combination of the great success pattern (probability-changing figure) accompanied by probability change, the probability which is next becoming it a great success becomes high. Namely, it will be in the still more advantageous state for a game person called a probability-changing state.
[0038] In addition, with the gestalt of this operation, it is equivalent to the special adjustable winning-a-prize equipment from which adjustable winning-a-prize sphere equipment 24 can change to a state advantageous to a game person.

[0039] Next, the structure of the rear face of the pachinko game machine 1 is explained with reference to drawing 3 . Drawing 3 is the rear view which looked at the game machine from the rear face.
[0040] As shown in drawing 3 , in the game machine rear-face side, the game control board (the main substrate) 31 in which the adjustable display-control unit 49, a microcomputer for game control, etc. containing the pattern control board 80 which controls the adjustable display 9 were carried is installed. Moreover, the expenditure control board 37 in which the microcomputer for expenditure control which performs sphere expenditure control was carried is installed. Furthermore, the various ornaments Light Emitting Diode, the starting storage drop 18, and **** lamp 28a usually prepared in the pattern starting storage drop 41, ornament lamp 25, and frame side prepared in the game board 6, The ramp-control substrate 35 in which the ramp-control means which carries out lighting control of left frame lamp 28b, **** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and the sphere piece lamp 52 was carried, and the sound control board 70 in which the sound control means which control sound generating from a loudspeaker 27 were carried are also formed. Moreover, the power supply substrate 910 in which the power circuit which creates DC30V, DC21V, DC12V, and DC5V was carried again, and the discharge control board 91 are formed.
[0041] In the game machine rear face, the terminal substrate 160 equipped with each terminal for outputting various information to the game opportunity exterior up is installed. The terminal for awarded balls for carrying out the external output of the terminal for sphere pieces for introducing the output of a sphere piece pilot switch and carrying out an external output and the awarded-balls number signal at least and the terminal for a sphere loan for carrying out ball rental and carrying out the external output of the number signal are prepared in the terminal substrate 160. Moreover, the information terminal board 34 equipped with each terminal for outputting the various information from the main substrate 31 to the game opportunity exterior is installed near the center.
[0042] Furthermore, the switch substrate 190 in which the clear switch 921 as an operation means for clearing the backup data memorized by the content maintenance means of storage, for example, the change data-storage means (RAM), i.e., backup, which can hold the content also at the time of an electric power supply halt, included in each substrate (the main substrate 31 and expenditure control board 37 grade) was carried is formed. The connector 922 connected with the clear switch 921 and other substrates of main substrate 31 grade is formed in the switch substrate 190.
[0043] The game sphere stored by the reservoir tank 38 passes along a guidance rail, and results in the sphere expenditure equipment covered by awarded-balls case 40A. The sphere piece switch 187 as a game medium piece detection means is formed in the upper part of sphere expenditure equipment. The sphere piece switch's 187 detection of a sphere piece stops expenditure operation of sphere expenditure equipment. Although the sphere piece switch 187 is a switch which detects the

existence of the game sphere in a game sphere path, the sphere piece pilot switch 167 which detects shortage of the supply sphere in the reservoir tank 38 is also formed in the upper portion (portion close to the reservoir tank 38) in a guidance rail. The sphere piece pilot switch's 167 detection of shortage of a game sphere performs supply of a game sphere from the supply mechanism prepared in the game machine installation island to a game machine.

[0044] If many the game spheres as a premium and the game spheres based on [carry out ball rental and] a demand based on winning a prize pay out, the hit ball supply pan 3 fills and a game sphere pays out further, a game sphere will be led to the surplus sphere saucer 4. If a game sphere furthermore pays out, the full switch 48 (not shown in drawing 3) turns on. In the state, while rotation of the expenditure motor in sphere expenditure equipment stops and operation of sphere expenditure equipment stops, the drive of a launcher is also stopped.

[0045] Drawing 4 is the block diagram showing an example of the circuitry in the main substrate 31. In addition, the expenditure control board 37, the ramp-control substrate 35, the sound control board 70, the discharge control board 91, and the pattern control board 80 are also shown in drawing 4 . The basic circuit 53 which controls the pachinko game machine 1 in the main substrate 31 according to a program, Gate switch 32a, starting mouth switch 14a, V winning-a-prize switch 22, the count switch 23, the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, The switching circuit 58 which gives the full switch 48, the sphere piece switch 187, awarded-balls count switch 301A, and the signal from the clear switch 921 to the basic circuit 53, The solenoid circuit 59 which drives solenoid 21A for switching the path in the solenoid 16 which opens and closes adjustable winning-a-prize sphere equipment 15, the solenoid 21 which open and close the opening-and-closing board 20, and a large winning-a-prize mouth according to the instructions from the basic circuit 53 is carried.

[0046] In addition, although not shown in drawing 4 , a count switch short circuit signal is also transmitted to the basic circuit 53 through a switching circuit 58. Moreover, switches, such as gate switch 32a, starting mouth switch 14a, V winning-a-prize switch 22, the count switch 23, the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, the full switch 48, the sphere piece switch 187, and awarded-balls count switch 301A, may be called the sensor. That is, the name will not be asked if it is a game medium detection means (this example game sphere detection means) by which a game sphere is detectable. It is same also with the gestalt of other operations that what is called the sensor is sufficient as what is called the switch, i.e., a switch is an example of a game medium detection means.

[0047] Moreover, the information output circuit 64 which outputs information output signals, such as great success information which shows generating of great success according to the data given from the basic circuit 53, effective starting information which shows the number of the starting winning-a-prize sphere used for the adjustable display start of the pattern in the adjustable display 9, and probability-

changing information which shows that probability change arose, to external devices, such as a hole computer, is carried.

[0048] The basic circuit 53 contains RAM55 as ROM54 which memorizes the program for game control etc., and a storage means (a means to memorize change data) used as work memory, CPU56 which performs control action according to a program, and the I/O Port section 57. With the gestalt of this operation, ROM54 and RAM55 are built in CPU56. That is, CPU56 is 1 chip microcomputer. In addition, that, as for 1 chip microcomputer, RAM55 should just be built in at least, even if ROM54 and the I/O Port section 57 are external, they may be built in.

[0049] moreover, the backup power supply by which a part or all of RAM (you may be the CPU built-in RAM.)55 is created in the power supply substrate 910 -- it is the backup RAM backed up That is, even if the electric power supply to a game machine stops, the part or all the contents of RAM55 are saved for a predetermined period.

[0050] The hit ball launcher which hits a game sphere and is discharged is driven with the drive motor 94 controlled by the circuit on the discharge control board 91. And the driving force of a drive motor 94 is adjusted according to the control input of an operating knob 5. That is, it is controlled by the circuit on the discharge control board 91 so that a hit ball is discharged at the speed according to the control input of an operating knob 5.

[0051] In addition, with the gestalt of this operation, the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 performs the display control of the starting storage drop 18 formed in the game board, **** lamp prepared in frame side while usually performing display control of pattern starting storage drop 41 and ornament lamp 25 28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, the awarded-balls lamp 51, and the sphere piece lamp 52. The emitter of the kind of Light Emitting Diode and others is sufficient as each lamp, and the emitter of other kinds is sufficient also as Light Emitting Diode used with the gestalt of this operation, and the gestalt of other operations. That is, a lamp and Light Emitting Diode are examples of an emitter. Moreover, it is performed by the adjustable display 9 and the display-control [which usually indicates the pattern by adjustable] means by which the display control of the pattern drop 10 is usually carried in the pattern control board 80 which indicate the pattern by adjustable specially.

[0052] Drawing 5 is LCD (liquid crystal display)82 which is the example of 1 realization of the adjustable display 9 about the circuitry in the pattern control board 80, and a block diagram usually shown with the output port (ports 0 and 2) 570,572 and the output-buffer circuits 620 and 62A of the pattern drop 10 and the main substrate 31. From an output port (output port 2) 572, 8-bit data are outputted and a 1-bit strobe signal (INT signal) is outputted from an output port 570.

[0053] CPU101 for display controls will receive a display-control command through input-buffer circuit 105A, if it operates according to the program stored in control data ROM102 and an INT signal is inputted through a noise filter 107 and input-

buffer circuit 105B from the main substrate 31. 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose IC can be used as input-buffer circuits 105A and 105B. In addition, when CPU101 for display controls does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 105A and 105B and CPU101 for display controls.

[0054] And CPU101 for display controls performs the display control of the screen displayed on LCD82 according to the received display-control command. Specifically, the instructions according to the display-control command are given to VDP103. VDP103 reads required data from a character ROM 86. VDP103 generates the image data for displaying on LCD82 according to the inputted data, and outputs R, G, B signal, and a synchronizing signal to LCD82.

[0055] In addition, the character ROM 86 which stores the oscillator circuit 85 for giving a clock of operation to the reset circuit 83 for resetting VDP103 and VDP103 and image data with high operating frequency in drawing 5 is shown. The image data with the high operating frequency stored in a character ROM 86 is a picture which consists of the person and animal which are displayed on LCD82 or a character, a figure, or a sign.

[0056] The input-buffer circuits 105A and 105B can pass a signal only in the direction which goes to the pattern control board 80 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the pattern control board 80 side to the main substrate 31 side. Namely, as for the input-buffer circuits 105A and 105B, input port constitutes an irreversible information input means. Even if unjust reconstruction is added to the circuit in the pattern control board 80, the signal outputted by unjust reconstruction does not get across to the main substrate 31 side.

[0057] As a noise filter 107 which intercepts a RF signal, although for example, 3 terminal capacitor and a ferrite bead are used, though a noise rides on a display-control command between substrates, the influence is removed by existence of a noise filter 107. Moreover, you may prepare a noise filter also in the output side of the buffer circuits 620 and 62A of the main substrate 31.

[0058] Drawing 6 is the block diagram showing the signal transceiver portion in the main substrate 31 and the ramp-control substrate 35. With the gestalt of this operation, the ramp-control command which shows **** lamp 28a prepared in the outside of the game field 7, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, lighting/putting out lights of the ornament lamp 25 formed in the game board, and lighting/putting out lights of the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52 is outputted to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31. Moreover, the starting storage drop 18 and the ramp-control command which usually shows the lighting number of the pattern starting storage drop 41 are also outputted to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31.

[0059] As shown in drawing 6 , the ramp-control command about ramp control is outputted from the output port (output ports 0 and 3) 570,573 of the I/O Port

section 57 in the basic circuit 53. An output port (output port 3) 573 outputs 8-bit data, and an output port 570 outputs a 1-bit INT signal. In the ramp-control substrate 35, the control command from the main substrate 31 is inputted into CPU351 for ramp control through the input-buffer circuits 355A and 355B. In addition, when CPU351 for ramp control does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 355A and 355B and CPU351 for ramp control.

[0060] In the ramp-control substrate 35, CPU351 for ramp control outputs lighting/putting-out-lights signal to **** lamp 28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and the ornament lamp 25 according to lighting/putting-out-lights pattern of **** lamp 28a defined according to each control command, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and the ornament lamp 25. Lighting/putting-out-lights signal is outputted to **** lamp 28a, left frame lamp 28b, **** lamp 28c, and the ornament lamp 25. In addition, lighting/putting-out-lights pattern is memorized by Built-in ROM or external ROM of CPU351 for ramp control.

[0061] In the main substrate 31, CPU56 outputs the control command which directs lighting of the awarded-balls lamp 51, when the non-paid out number of ****** is in the content of storage of RAM55, and if the sphere piece switch 187 (refer to drawing 3) currently installed in the upstream of the expenditure sphere path on the rear face of the game board mentioned above stops detecting a game sphere, it will output the control command which directs lighting of the sphere piece lamp 52. In the ramp-control substrate 35, each control command is inputted into CPU351 for ramp control through the input-buffer circuits 355A and 355B. CPU351 for ramp control responds to those control command, and turns on / switches off the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52. In addition, lighting/putting-out-lights pattern is memorized by Built-in ROM or external ROM of CPU351 for ramp control.

[0062] Furthermore, CPU351 for ramp control outputs lighting/putting-out-lights signal to the starting storage drop 18 and the common pattern starting storage drop 41 according to control command.

[0063] 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as input-buffer circuits 355A and 355B. The input-buffer circuits 355A and 355B can pass a signal only in the direction which goes to the ramp-control substrate 35 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the ramp-control substrate 35 side to the main substrate 31 side. Even if unjust reconstruction is added to the circuit in the ramp-control substrate 35, the signal outputted by unjust reconstruction will not get across to the main substrate 31 side. In addition, you may prepare a noise filter in the input side of the input-buffer circuits 355A and 355B.

[0064] Moreover, in the main substrate 31, buffer circuits 620 and 63A are formed in the outside of an output port 570,573. 74HC250 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as buffer circuits 620 and 63A. Since the signal inputted

into the interior of the main substrate 31 is prevented from the exterior according to such composition, the signal line by which a signal may be given to the main substrate 31 from the ramp-control substrate 70 can be lost still more certainly. In addition, you may prepare a noise filter in the output side of buffer circuits 620 and 63A.

[0065] In addition, the sending-out timing of the ramp-control command transmitted from the game control means of the main substrate 31 the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment by game control means -- synchronizing (since it performing by the game control processing performed every [both] 2ms) -- Since the processing time of CPU351 for ramp control intervenes, the timing of lighting/putting out lights of each lamp and Light Emitting Diode does not synchronize with the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment.

[0066] Drawing 7 is the block diagram showing the example of composition of the signal transmitting portion of the sound control command in the main substrate 31, and the sound control board 70. With the gestalt of this operation, the sound control command for directing the sound output of the loudspeaker 27 prepared in the outside of the game field 7 according to game advance is outputted to the sound control board 70 from the main substrate 31.

[0067] As shown in drawing 7 , sound control command is outputted from the output port (output ports 0 and 4) 570,574 of the I/O Port section 57 in the basic circuit 53. From an output port (output port 4) 574, 8-bit data are outputted and a 1-bit INT signal is outputted from an output port 570. In the sound control board 70, each signal from the main substrate 31 is inputted into CPU701 for sound control through the input-buffer circuits 705A and 705B. In addition, when CPU701 for sound control does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 705A and 705B and CPU701 for sound control.

[0068] And the speech synthesis circuit 702 by the digital signal processor generates the voice and the sound effect according to directions of CPU701 for sound control, and outputs them to the volume electronic switch 703, for example. The output level of CPU701 for sound control is made into the level according to the volume set up, and the volume electronic switch 703 outputs it to the volume amplifying circuit 704. The volume amplifying circuit 704 outputs the amplified correspondence number to a loudspeaker 27.

[0069] 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as input-buffer circuits 705A and 705B. The input-buffer circuits 705A and 705B can pass a signal only in the direction which goes to the sound control board 70 from the main substrate 31. Therefore, there is no room to transmit a signal from the sound control board 70 side to the main substrate 31 side. Therefore, even if unjust reconstruction is added to the circuit in the sound control board 70, the signal outputted by unjust reconstruction does not get across to the main substrate 31 side. In addition, you may prepare a noise filter in the input side of the input-buffer

circuits 705A and 705B.
[0070] Moreover, in the main substrate 31, buffer circuits 620 and 67A are formed in the outside of an output port 570,574. 74HC250 and 74HC14 which are general-purpose CMOS-IC are used as buffer circuits 620 and 67A. Since the signal inputted into the interior of the main substrate 31 is prevented from the exterior according to such composition, the signal line by which a signal may be given to the main substrate 31 from the sound control board 70 can be lost still more certainly. In addition, you may prepare a noise filter in the output side of buffer circuits 620 and 67A.
[0071] In addition, the sending-out timing of the sound control command transmitted from the game control means of the main substrate 31 the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment by game control means -- synchronizing (since it performing by the game control processing performed every [both] 2ms) -- Since the processing time of CPU701 for sound control intervenes, the timing of sound generating / sound halt from a loudspeaker 27 does not synchronize with the updating period of the counted value of the counter for generating each random number for a judgment.
[0072] Drawing 8 is the block diagram showing the example of 1 composition of the power supply substrate 910. The power supply substrate 910 is installed independently with the main substrate 31, the pattern control board 80, the sound control board 70, the ramp-control substrate 35, and the electrical-part control board of expenditure control board 37 grade, and generates the voltage which each electrical-part control board and mechanism element of the game inside of a plane use. In this example, AC24V, VSL (DC+30V), DC+21V, DC+12V, and DC+5V are generated. Moreover, the capacitor 916 which becomes a backup power supply, i.e., a storage maintenance means, is charged from the line of a power supply which drives DC+5V, i.e., IC on each substrate etc. In addition, VSL is generated in a rectifier circuit 912 by carrying out the rectification pressure up of AC24V with a rectifying device. VSL serves as a solenoid drive power supply.
[0073] A transformer 911 changes the alternating voltage from AC power supply into 24V. AC24V voltage is outputted to a connector 915. Moreover, a rectifier circuit 912 generates the direct current voltage of AC24V to +30V, and outputs it to DC-DC converter 913 and a connector 915. DC-DC converter 913 has one or more converters IC 922 (drawing 8 shows only one.), generates +21V, +12V, and +5V based on VSL, and outputs them to a connector 915. The comparatively mass capacitor 923 is connected to the input side of a converter IC 922. Therefore, when the electric power supply to the game machine from the outside stops, the direct current voltage of +30V, +12V, and +5V grade falls comparatively gently. A connector 915 is connected for example, to a relay substrate, and the power of voltage required for each electrical-part control board and a mechanism element is supplied from a relay substrate.
[0074] However, each connector which results in each electrical-part control board

is prepared in the power supply substrate 910, and you may make it supply each voltage which results in each substrate, without minding a relay substrate from the power supply substrate 910. Moreover, although one connector 915 is represented and shown in drawing 8 , the connector is prepared in each electrical-part control board correspondence.

[0075] The +5V line from DC-DC converter 913, it branches and backup +5V line is formed. The mass capacitor 916 is connected between backup +5V line and ground level. A capacitor 916 serves as a backup power supply which supplies power so that a storage state can be held to the backup RAM of an electrical-part control board when the electric power supply to a game machine stops (backup storage means which may be in the content maintenance state of storage also at the time of RAM, i.e., an electric power supply halt, by which power supply backup is carried out). Moreover, the diode 917 for antisuckbacks is inserted between +5V line and backup +5V line. In addition, with the gestalt of this operation, +5V for backup are supplied to the main substrate 31 and the expenditure control board 37.

[0076] Moreover, IC902 for power supply surveillance as a power supply supervisory circuit is carried in the power supply substrate 910. IC902 for power supply surveillance introduces VSL voltage, and detects generating of an electric power supply halt to a game machine by supervising VSL voltage. A power off signal is outputted noting that a halt of an electric power supply will specifically arise, if VSL voltage becomes below a predetermined value (this example +22 V). In addition, as for the supply voltage for surveillance, it is desirable that it is voltage higher than the supply voltage (this example +5 V) of the circuit element carried in each electrical-part control board. In this example, VSL which is the voltage immediately after changing into a direct current from an alternating current is used. The power off signal from IC902 for power supply surveillance is supplied to the main substrate 31 or expenditure control board 37 grade.

[0077] Although the predetermined value for IC902 for power supply surveillance detecting a halt of an electric power supply is usually lower than the voltage at the time, it is voltage which is the grade which can operate while CPU on each electrical-part control board is for a while. Moreover, IC902 for power supply surveillance is higher than the voltage (this example +5 V) for driving circuit elements, such as CPU, and since it is constituted so that the voltage immediately after changing into a direct current from an alternating current may be supervised, the surveillance range can be extended to the voltage which CPU needs. Therefore, more precise surveillance can be performed. Furthermore, since the voltage supplied to the various switches of a game machine is +12V when using VSL (+30V) as surveillance voltage, prevention of the switch-on incorrect detection at the time of power supply hits is also expectable. Namely, if the voltage of +30V power supply is supervised, a fall of that is detectable in the stage before +12V made after +30V creation begin to fall.

[0078] + Although a switch output will come to present an ON state if the voltage of

12V power supply falls, if +30V supply voltage which falls earlier than +12V is supervised and a halt of an electric power supply is recognized, before a switch output presents an ON state, the state where go into the state of the waiting for electric power supply recovery, and a switch output is not detected, and a bird clapper will be made.

[0079] Moreover, since IC902 for power supply surveillance is carried in the power supply substrate 910 separate from an electrical-part control board, it can supply a power off signal to two or more electrical-part control boards from a power supply supervisory circuit. However there may be an electrical-part control board which needs a power off signal, since one power supply surveillance means should just be established, even if it performs the security control which each electrical-part control means in each electrical-part control board mention later, the cost of a game machine does not go up so much.

[0080] In addition, with the composition shown in drawing 8 , although the detecting signal (power off signal) of IC902 for power supply surveillance is transmitted to each electrical-part control board (for example, the main substrate 31 and the expenditure control board 37) through a buffer circuit 918,919, the composition which transmits one detecting signal to a relay substrate, and distributes the same signal as each electrical-part control board from a relay substrate, for example is sufficient as it. Moreover, you may prepare the buffer circuit according to the number of substrates which needs a power off signal. Furthermore, you may change the surveillance voltage of the power supply supervisory circuit which will output a power off signal about the power off signal outputted to the main substrate 31 and the expenditure control board 37.

[0081] The power off signal from the power supply supervisory circuit (power supply surveillance means) of the power supply substrate 910 is connected to the mask impossible interruption terminal (XNMI terminal) of CPU56 in the main substrate 31. Therefore, CPU56 can check generating of a halt of the electric power supply to a game machine by mask impossible interruption (NMI) processing.

[0082] The content is saved, even if a part of RAM [at least] is backed up by the backup power supply supplied from a power supply substrate and the electric power supply to a game machine stops, while power is not supplied from +5V power supply which is a drive power supply of CPU56 grade. And if +5V power supply is restored, a reset signal will be emitted from the system-reset circuit 65, and CPU56 will return to a normal operating state. Since required data are then saved at Backup RAM, the game state at the time of generating of a power failure etc. can be restored at the time of the restoration from a power failure etc.

[0083] Next, operation of a game machine is explained. Drawing 9 is a flow chart which shows the main processing which the game control means (circumference circuits, such as CPU56, and ROM, RAM) in the main substrate 31 perform. If a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level, CPU56 will start the main processing after Step S1. In

main processing, CPU56 performs required initial setting first.
[0084] In initial-setting processing, CPU56 is first set as interrupt inhibition (Step S1). Next, interrupt mode is set as interrupt mode 2 (Step S2), and the stack-pointer specification address is set as a stack pointer (Step S3). And a built-in device register is initialized (step S4). Moreover, after initializing CTC (the counter/timer) and PIO (parallel input/output port) which are a built-in device (built-in circumference circuit) (Step S5), RAM is set as an accessible state (Step S6).
[0085] CPU56 used with the gestalt of this operation also builds in the I/O Port (PIO), and the timer/counter circuit (CTC).
[0086] Three kinds of modes are prepared for CPU56 used with the gestalt of this operation as the mode of interruption in which a mask is possible. In addition, if interruption in which a mask is possible occurs, CPU56 saves the content of a program counter to a stack while setting it as an interrupt inhibition state automatically.
[0087] The interrupt mode 2 of three kinds of inside is the mode in which the address compounded from the interruption vector (1-byte [:] least significant bit 0) which the value (1 byte) and built-in device of a specific register (I register) of CPU56 output shows an interruption address. That is, an interruption address is the address shown by 2 bytes by which the high order address was made the value of a specific register, and the low rank address was made the interruption vector. Therefore, interrupt processing can be installed in the eventh arbitrary (it is discontinuous) street. Each built-in device has the function which sends out an interruption vector, when performing an interruption request. In Step S2 of initial-setting processing, CPU56 is set as interrupt mode 2.
[0088] Subsequently, CPU56 checks only once the state of the output signal of the clear switch 921 inputted through input port 1 (Step S7). When ON is detected in the check, CPU56 performs the usual initialization processing (Step S11 - Step S15). When the clear switch 921 is ON, the clear switch signal of a low level is outputted (when pushed).
[0089] When the clear switch 921 is not in the state of ON, and the electric power supply to a game machine stops, it is checked whether data protection processing (it processes at the time of an electric power supply halt of addition of for example, parity data etc.) of a backup RAM field has been performed (Step S8). With the gestalt of this operation, when a halt of an electric power supply arises, processing for protecting the data of a backup RAM field is performed. Let the case where such protection processing is performed be those with backup. If it checks that such protection processing is not performed, CPU56 will perform initialization processing.
[0090] With the gestalt of this operation, it is checked according to the state of the backup flag set as a backup RAM field in processing at the time of an electric power supply halt whether backup data are in a backup RAM field. In this example, if "55H" is set as the backup flag field, those with backup (ON state) are meant, for example,

and if values other than "55H" are set up, those without backup (OFF state) are meant in it.

[0091] If those with backup are checked, CPU56 will perform data check (this example parity check) of a backup RAM field (step S9). At the time of an electric power supply halt performed in case the electric power supply to a game machine stops, in processing, a checksum is computed and the checksum is saved to the backup RAM field. Step S9 compares the computed checksum and the checksum saved. since the data of a backup RAM field should be saved when it restores after an electric power supply halt of an unexpected power failure etc. arose -- a check result (comparison result) -- being normal (coincidence) -- it becomes In a check result not being normal, the data at the time of an electric power supply halt mean that the data of a backup RAM field differ. In such a case, since an internal state cannot be returned to the state at the time of an electric power supply halt, initialization processing performed by the power up which it is not at the restoration time from a halt of an electric power supply is performed.

[0092] If the check result is normal, CPU56 will perform game state restoration processing for returning the internal state of game control means, and the control state of electrical-part control means, such as a display-control means, to the state at the time of an electric power supply halt (Step S10). And the evacuation value of PC (program counter) saved to the backup RAM field is set as PC, and returns to the address. In game state restoration processing, PC is restored to a front state at the time of an electric power supply halt. and from various data (for example, counter for generating each random number) being saved at Backup RAM If an electric power supply is restored in a predetermined time (data-hold possible period of Backup RAM) after the electric power supply to a game machine stops For example, the counted value of the counter for generating the random number for a judgment, the random number for a display, and the random number for initial value which are mentioned later will be continued from a front state at the time of an electric power supply halt.

[0093] In initialization processing, CPU56 performs RAM clear processing first (Step S11). Moreover, working-area setting processing in which initial value is set as a predetermined working area (for example, usually the random number counter for a pattern judging, usually the buffer for a pattern judging, specially the right figure handle buffer in the pattern left, the flag for processing alternatively according to control states, such as a pattern process flag, an expenditure command storing pointer, a flag in awarded balls, a sphere piece flag, and an expenditure halt flag, specially) is performed (Step S12). Furthermore, processing which transmits the expenditure authorized-state specification command which directs that it can pay out of sphere expenditure equipment 97 to the expenditure control board 37 is performed (Step S13). Moreover, processing which transmits the initialization command for initializing other sub substrates (the ramp-control substrate 35, the sound control board 70, pattern control board 80) to each sub substrate is

performed (Step S14). There are a command (as opposed to the pattern control board 80) which shows the initial pattern displayed on the adjustable display 9 as an initialization command, a command (as opposed to the ramp-control substrate 35) which directs putting out lights of the awarded-balls lamp 51 and the sphere piece lamp 52.

[0094] And a setup of the register of CTC prepared in CPU56 so that a timer interruption may start periodically every 2ms is performed (Step S15). That is, the value which is equivalent to 2ms as initial value is set as a predetermined register (time constant register).

[0095] Completion of execution (Steps S11-S15) of initialization processing performs the random number update process for a display (Step S17), and the random number update process for initial value (Step S18) by main processing repeatedly. When the random number update process for a display and the random number update process for initial value are performed, after considering as an interrupt inhibition state (Step S16) and completing execution of the random number update process for a display, and the random number update process for initial value, it considers as an interruption authorized state (Step S19). Since it is in the interrupt inhibition state when the random number update process for a display and the random number update process for initial value are performed, it is prevented that 2ms timer interruption later mentioned to the midst by which those random number update processes are performed arises, a random number update process is performed by interrupt processing, and conflict arises in counted value.

[0096] The random number for a display is a random number for determining the pattern displayed on the adjustable display 9, and the random number update process for a display is processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display. Moreover, the random number update process for initial value is processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for initial value. The random number for initial value is a random number for determining the initial value (value after the value was returned exceeding maximum) of counted value, such as a counter (random-number-generation counter for a great success judging) for generating the random number for determining whether consider as great success.

[0097] If a timer interruption occurs, CPU56 will perform game control processing of Steps S21-S32 shown in drawing 10 , after performing evacuation processing (Step S20) of a register. In game control processing, first, through a switching circuit 58, CPU56 inputs the detecting signal of switches, such as gate switch 32a, starting mouth switch 14a, the count switch 23, and the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a, and performs those state judgings (switch processing : step S21).

[0098] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of the pachinko game machine 1 is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S22).

[0099] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment, such as a random number for a great success judging used for game control, is performed (Step S23). CPU56 performs processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S24 and S25).

[0100] Furthermore, CPU56 performs pattern process processing specially (Step S26). By pattern process control, processing to which it corresponds according to a pattern process flag specially in order to control the pachinko game machine 1 in predetermined sequence according to a game state is selected and performed specially. And the value of a pattern process flag is specially updated during each processing according to a game state. Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S27). By pattern process processing, processing to which it usually corresponds according to a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern drop 10 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state.

[0101] Subsequently, CPU56 performs processing which sets the display-control command about a pattern as the predetermined field of RAM55 specially, and transmits a display-control command (specially pattern command control processing : step S28). Moreover, processing which usually sets the display-control command about a pattern as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command is performed (usually pattern command control processing : step S29).

[0102] Furthermore, CPU56 performs information output processing which outputs data, such as great success information supplied to for example, a hole computer, starting information, and probability change information, (Step S30).

[0103] Moreover, CPU56 performs drive instructions in the solenoid circuit 59, when predetermined conditions are satisfied (Step S31). In order to make adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 or the opening-and-closing board 20 into an open state or a closed state or to change the game sphere path in a large winning-a-prize mouth, the solenoid circuit 59 drives Solenoids 16, 21, and 21A according to drive instructions.

[0104] And CPU56 performs awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on the detecting signal of the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a etc. (Step S32). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize mouth switches 29a, 30a, 33a, and 39a turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to the expenditure control board 37 is outputted. CPU371 for expenditure control carried in the expenditure control board 37 drives sphere expenditure equipment 97 according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the content of a register is returned (Step

S33) and it is set as an interruption authorized state (Step S34).
[0105] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the gestalt of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the gestalt of this operation in main processing.
[0106] Drawing 11 is a flow chart which shows an example of the program of the special pattern process processing which CPU56 performs. The special pattern process processing shown in drawing 11 is concrete processing of Step S26 in the flow chart of drawing 10 . In case CPU56 performs pattern process processing specially, after it performs change shortening timer subtraction processing (Step S310) and starting mouth switch passage check processing (Step S311), it processes either of Steps S300-S309 according to an internal state (this example specially pattern process flag).
[0107] Change shortening timer subtraction processing is processing which subtracts the change shortening timer formed the number of pieces corresponding to the memorizable maximum number of starting storage (storage of starting mouth switch 14a having turned on). And in the special pattern great success judging processing (Step S301) mentioned later, the value of a change shortening timer is 0, and with [the number of starting storage] "2" in the state of the maximum of starting storage of the number of starting storage, and probability changing, in the low probability state (normal state), using the pattern by which change time was shortened as a change pattern of a pattern is determined. [more than] Moreover, starting mouth switch passage check processing is processing which acquires and memorizes each predetermined random number value, when starting mouth switch 14a turns on.
[0108] The following processings are performed in Steps S300-S309.
[0109] Special pattern usual processing (Step S300): The number of starting storage is checked, and if the number of starting storage is not 0, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S301.
[0110] Special pattern great-success judging processing (Step S301): Shift the content of the buffer which stores the various random numbers memorized when there was starting winning a prize. It determines whether consider as great success based on the content of the extruded buffer as a result of a shift. When the value of the random number for a great success judging which is one of the contents of a buffer is specifically in agreement with a predetermined value (great success decision value), it determines to consider as great success. In addition, as for the buffer, only the memorizable maximum number of starting winning a prize is prepared. Moreover, the content of the buffer extruded by the shift is a content according to starting winning a prize produced at the foremost. And when considering as great success is determined, a great success flag is set. Furthermore, based on the value

of the random number for the numbers of rounds which is one of the contents of a buffer, the number of rounds in a great success game is determined. Then, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S302.

[0111] Halt pattern setting processing (Step S302): Determine the halt pattern of a pattern during the right and left which it is as a result of [in the adjustable display 9] a display. And the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S303.

[0112] Change pattern setting processing (Step S303): Determine, the pattern (adjustable display pattern), i.e., the change pattern, of a change display of a pattern in the adjustable display 9. And the control command for notifying a change pattern, a halt pattern, etc. which were determined is outputted to pattern control board 80 grade. Then, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S304.

[0113] Special pattern change processing (Step S304): Check whether the change time on which it decides according to the change pattern has passed. If it has passed, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S305.

[0114] Special pattern pattern halt processing (Step S305): Perform control which sends out the display-control command which directs a halt of a pattern specially to the pattern control board 80. Moreover, control which sends out the display-control command for making the number of rounds report using the adjustable display 9 is performed to the display-control means carried in the pattern control board 80. Then, when considering as great success is determined, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S306. Otherwise, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S300.

[0115] Large winning-a-prize mouth opening pretreatment (Step S306): Start the control which opens a large winning-a-prize mouth. Specifically, while initializing a counter and a flag, a solenoid 54 is driven and a large winning-a-prize mouth is opened. And the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S307.

[0116] under large winning-a-prize mouth opening -- processing (Step S307): -- processing which checks formation of the closing conditions of a large winning-a-prize mouth is performed If the closing conditions of a large winning-a-prize mouth are satisfied, the value of a pattern process flag will be specially changed so that it may shift to Step S308.

[0117] Specific field effective-time processing (Step S308): Supervise the existence of passage of V winning-a-prize switch 22, and perform processing which checks formation of great success game state continuation conditions. When the conditions of great success game state continuation are satisfied and there is still the remaining round, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S307. Moreover, when great success game state continuation conditions are not satisfied in a predetermined effective time, or when all rounds are

finished, the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S309.

[0118] Great-success end processing (Step S309): Perform control to which the display for reporting to a game person that the great success game state was completed is made to carry out to a ramp-control means etc. And the value of a pattern process flag is specially changed so that it may shift to Step S300.

[0119] Drawing 12 is a flow chart which shows starting mouth switch passage check processing (Step S311). If a hit ball wins a prize of the starting winning-a-prize mouth 14 prepared in the game board, starting mouth switch 14a turns on. A judgment of what starting mouth switch 14a turned on CPU56 for through the switching circuit 58 checks whether the number of starting storage has reached the upper limit (this example 4) (Step S42). (Step S41) If the number of starting storage has not reached a upper limit, the number of starting storage is increased one (Step S43), and the value of the random number for a great success judging, the random number for blank pattern determination, the random number for great success pattern determination, the random number for change pattern determination, and the random number for the number determination of rounds is extracted. And they are stored in the random number value storage area corresponding to the value of the number of starting storage (Step S44). When the number of starting storage has reached the upper limit, processing which increases the number of starting storage is not performed.

[0120] In addition, when the number of starting storage is increased one, the ramp-control command for increasing the number of displays of the starting storage drop 18 (the turned-on number of Light Emitting Diodes) one is transmitted to the ramp-control substrate 35.

[0121] In special pattern process processing of Step S25, CPU56 checks the value of the number of starting storage, as shown in drawing 13 (Step S51). If the number of starting storage is not 0, while reading the value stored in the random number value storage area corresponding to starting storage;1 (1st starting storage) (Step S52), the value of the number of starting storage is reduced by one, and the value of each random number value storage area is shifted (Step S53). Namely, starting storage; each value stored in the random number value storage area corresponding to n (n= 2, ..., 4) is stored in the random number value storage area corresponding to starting storage:n-1. In addition, the contents of the random number value storage area corresponding to the number of starting storage at that time are cleared. For example, when the number of starting storage is 4, the contents of the special pattern random number value storage area corresponding to starting storage;4 are cleared.

[0122] In addition, when the number of starting storage is reduced by one, the ramp-control command for reducing the number of displays of the starting storage drop 18 by one is transmitted to the ramp-control substrate 35.

[0123] And based on the value which read CPU56 at Step S52, i.e., the value of the

random number for a great success judging (specially random number for a pattern judging) currently extracted, hit/determines a gap (Step S54). Here, the random number for a great success judging is made to take the value of the range of 0-316. And by the normal state, as shown in drawing 14 , when the value is "3", for example, it determines "" is a gap, when it is decided that it will be great success" and it is the other value." Moreover, in the state of high probability (probability-changing state), when the value is "3", "7", "79", "103" or, and "107", for example, it determines "" is a gap, when it is decided that it will be great success" and it is the other value."

[0124] Drawing 15 is explanatory drawing showing each random number. Each random number is used as follows.

(1) Random 1 : determine whether generate great success (for a great success judging).

(2) For the blank pattern determination under random 2-1-2-3:right and left (specially under pattern right and left)

(3) Random 3 : determine the combination of the special pattern which generates great success (for great success pattern determination).

(4) Determine the change pattern of the special pattern in the random 4:adjustable display 9 (for change pattern determination).

(5) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 10 (usually per pattern for a judgment).

(6) Determine the number of rounds in a random 6:great success game (for the number determination of rounds).

(7) Random 7 : determine the initial value of random 1 (for random 1 initial-value determination).

(8) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).

(9) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

[0125] In addition, at Step S23 in the game control processing shown in drawing 10 , CPU56 counts up the counter for [of the random number for a great success judging of (1), the random number for great success pattern determination of (3), and (5)] usually generating the random number for a judgment, and the random number for the number determination of rounds of (6) per pattern (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. in addition, the game effect is heightened -- random numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) - (9) etc. are usually used for accumulating Moreover, the range which each random number value shown in drawing 15 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0126] In Step S54 shown in drawing 13 , when judged with great success, a great success pattern is determined according to the value of the random number for

great success patterns (random 3) (Step S55). For example, each pattern of the pattern number set as the great success pattern table according to the value of random 3 is determined as a great success pattern. The pattern number under right and left corresponding to each of the combination of two or more kinds of great success patterns is set to the great success pattern table. Moreover, the random number for change pattern determination (random 4) is extracted, and the change pattern of a pattern is determined based on the value of random 4 (Step S56). Furthermore, the random number for the number determination of rounds (random 6) is extracted, and the number of rounds is determined based on the value of random 6 (Step S65).

[0127] When judged with a blank, CPU56 determines the halt pattern when not considering as great success. With the gestalt of this operation, a left figure handle is determined according to the value read at Step S52, i.e., the value of random 2-1 currently extracted, (Step S57). Moreover, an inside pattern is determined according to the value of random 2-2 (Step S58). And a right figure handle is determined according to the value of random 2-3 (Step S59). When a pattern is in agreement with a right-and-left pattern while being determined, the pattern corresponding to the value added to the value of the random number corresponding to the inside pattern one time is made not in agreement with a great success pattern here as a halt pattern of an inside pattern.

[0128] furthermore, when checking and (Step S60) carrying out reach of whether carrying out reach was determined (has the halt pattern on either side gathered or not?) is determined, CPU56 extracts the value of the random number for change pattern determination (random 4), and is random — the change pattern of a pattern is determined based on 4 (Step S61)

[0129] When carrying out reach is not determined, it checks whether it is a probability-changing state (Step S62). If it is in a probability-changing state, it will be determined that a change pattern will consider as a shortening change pattern at the time of a blank (Step S63). If it is not in a probability-changing state, it will determine to separate from a change pattern and to consider as the usual change pattern at the time (Step S64). In addition, a shortening change pattern is a change pattern with a change period usually shorter than a change pattern of 4.0 seconds in the change time of the pattern under right and left at the time of a blank.

[0130] It is determined whether to make the change mode of the pattern based on starting winning a prize as mentioned above into a reach mode or make it into a blank mode, and the combination of each halt pattern is determined. That is, while it is determined whether to perform whether reach production is performed as a change mode of a pattern, the combination of a halt pattern is determined. Moreover, when considering as great success is determined, the number of rounds in a great success game is also determined.

[0131] In addition, the processing shown in drawing 13 is equivalent to processing when processing of Steps S301-S303 in the special pattern process processing

shown in drawing 11 is shown collectively. Moreover, with the gestalt of this operation, when the halt pattern of a pattern gathers during right and left, great success occurs. It becomes reach when only a right-and-left pattern gathers.
[0132] Drawing 16 and drawing 17 are flow charts which show an example of the random number update process for a judgment (Step S23) performed by the game control processing shown in drawing 10 . In the random number update process for a judgment, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 1 (random number for a great success judging) +one (Step S101). And when the value of the counter for generating random 1 has become above (maximum +1), (Step S102) and counted value are returned to 0 (Step S103). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 317. moreover, random to predetermined timing -- the value read from the counter (counter for random 1) for generating 1 was extracted -- random -- it is 1 (random number for a great success judging) The value which similarly was read from the counter for generating other random 2 grades is the extracted random 2 grade. Hereafter, the counter for generating random n (n: 1, 2, ...) may be called counter for random n.
[0133] Subsequently, it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 1 is saved as initial value at the initial value buffer for random 1 (Step S104). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 7 (random number for random 1 initial-value determination) is extracted (Step S105). That is, the counted value of the counter for generating random 7 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 1 (Step S106), the extracted value is set as the counter for generating random 1 (Step S107). Therefore, the initial value of the counter for generating random 1 is changed at this time. In addition, although it is saved at the counter for generally "0" generating random 1 as initial value, and the initial value buffer for random 1 when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 1 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 1 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.
[0134] Next, the value of the counter for generating random 3 (random number for great success pattern determination) is carried out +one (Step S108). When the value of the counter for generating random 3 has become above (maximum +1), (Step S109) and counted value are returned to 0 (Step S110). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.
[0135] Moreover, the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) is carried out +one (Step S121). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S122) and counted value are returned to 3 (Step S123). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 14.

[0136] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S124). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted (Step S125). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S126), the extracted value is set as the counter for generating random 5 (Step S127). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "3" generating random 5 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0137] Moreover, the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) is carried out +one (Step S111). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S112) and counted value are returned to 0 (Step S113). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 19.

[0138] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S114). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S115). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S116), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S117). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0139] Drawing 18 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time (time until next 2ms timer interruption occurs after a game control processing end) in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 10 (Step S25).

[0140] In the random number update process for initial value, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 7 (random number for random 1 initial-

value determination) +one (Step S131). When the value of the counter for generating random 7 has become above (maximum +1), (Step S132) and counted value are returned to 0 (Step S133). In addition, (maximum +1) is 317 like the case of random 1.

[0141] Moreover, the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is carried out +one (Step S134). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum +1), (Step S135) and counted value are returned to 3 (Step S136). In addition, (maximum +1) is 14 like the case of random 5.

[0142] Furthermore, the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is carried out +one (Step S137). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum +1), (Step S138) and counted value are returned to 0 (Step S139). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 6.

[0143] Drawing 19 is a flow chart which shows an example of the random number update process for a display repeatedly performed in interruption remainder time in the main processing shown in drawing 9 (Step S17) while being performed once in the game control processing shown in drawing 10 (Step S24).

[0144] In the random number update process for a display, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 4 (random number for change pattern determination) +three (Step S151). When the value of the counter for generating random 4 has become 251 or more, the counted value of the counter for generating (Step S152) and random 4 is reduced by 251 (Step S153).

[0145] in addition, random with the gestalt of this operation -- although the maximum of 4 is 250, it is random -- since the counted value of the counter for generating 4 increases every [3], when a value begins from 0, it is set to 252 after being set to 249 Then, the value will be set to 1 if it reduces by 251. Moreover, when a value begins from 1, it is set to 253 after being set to 250. Then, the value will be set to 2 if it reduces by 251. Moreover, when a value begins from 2, it is set to 251 after being set to 248. Then, the value will be set to 0 if it reduces by 251. That is, the initial value (value after the value was returned exceeding maximum) of the value of random 4 is also to some extent random.

[0146] Next, the value of the counter for generating random 2-1 (left random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S154). When the value of the counter for generating random 2-1 has become above (maximum +1), (Step S155) and counted value are returned to 0 (Step S156). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0147] When the value of the counter for generating random 2-1 becomes above (maximum +1) and a value is returned to 0 (i.e., when carry arises), the value of the counter for generating random 2-2 (inner random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S157). When the value of the counter for generating random 2-2 has become above (maximum +1), (Step S158) and counted

value are returned to 0 (Step S159). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0148] When the value of the counter for generating random 2-3 becomes above (maximum +1) and a value is returned to 0 (i.e., when carry arises), the value of the counter for generating random 2-3 (right random number for blank pattern determination) is carried out +one (Step S160). When the value of the counter for generating random 2-3 has become above (maximum +1), (Step S161) and counted value are returned to 0 (Step S162). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0149] Drawing 20 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 1 (random number for a great success judging) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17 . In this example, the value of the beginning of random 1 is 0. Moreover, since "0" is saved as initial value at first, if counted value progresses to "316", is carried out +one there and a value returns to 0 (Steps S101, S102, and S103), it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S104. Then, random 7 (random number for random 1 initial-value determination) is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20 , it is shown at this time by A.

[0150] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "19." then, random -- random, while "19" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) -- the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time will be carried out from initial value "19."

[0151] If the value of the counter for generating random 1 carries out stepping and is set to "19", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S104. Then, random 7 is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20 , it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "195." then, random -- random, while "195" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) -- the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time is carried out from initial value "195."

[0152] And if the value of the counter for generating random 1 carries out stepping and is set to "195", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S104. Then, random 7 is extracted by processing of Step S105. In addition, in drawing 20 , it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 7 at the time was "n." then, random -- random, while "n" is extracted as 7 and the value is saved (Step S106) -- the value is set as the counter for generating 1 Therefore, stepping of the counter for generating random 1 from this time is carried out from initial value "n." In addition, in drawing 20 , the asterisk (*) shows the position where counted value

becomes "3 (great success decision value at the time of low probability)."
[0153] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 1 takes 1 round (317 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random -- game control processing in which CPU56 performs the counter (random counter for generating 7) for determining the initial value of the counter (counter for a great success judging) for generating 1 -- it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 7 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for a great success judging also changes at random.
[0154] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for a great success judging takes 1 round anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate 31, to aim at the timing from which the counted value for a great success judging turns into a great success decision value though the renewal timing for a great success judging of counted value is recognized based on the signal outputted from the main substrate 31, and to send an unjust starting winning-a-prize signal into the main substrate 31. It is because according to the form of this operation it is irregular to the timing from which the counted value for a great success judging turns into a great success decision value and is random, as shown to drawing 20 by the asterisk.
[0155] Further, it is controlled by the form of this operation so that the initial value of the random number for the number determination of rounds also becomes random. Drawing 21 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 6 (random number for the number determination of rounds) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17 . In this example, the value of the beginning of random 6 is 0. Moreover, since "0" is saved as initial value at first, if counted value progresses to "18", is carried out +one there and a value returns to 0 (Steps S111, S112, and S113), it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted by processing of Step S115. In addition, in drawing 21 , it is shown at this time by A.
[0156] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 6 at the time was "3." then, random -- random, while "3" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) -- the value is set as the counter for generating 6 Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time will be carried out from initial value "3."
[0157] If the value of the counter for generating random 6 carries out stepping and is set to "3", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 is extracted by processing of

Step S115. In addition, in drawing 21 , it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 9 at the time was "11." then, random -- random, while "11" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) -- the value is set as the counter for generating 6 Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time is carried out from initial value "11."

[0158] And if the value of the counter for generating random 6 carries out stepping and is set to "11", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S114. Then, random 9 is extracted by processing of Step S115. In addition, in drawing 21 , it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 9 at the time was "k." then, random -- random, while "k" is extracted as 9 and the value is saved (Step S116) -- the value is set as the counter for generating 6 Therefore, stepping of the counter for generating random 6 from this time is carried out from initial value "k." In addition, in drawing 21 , the asterisk (*) shows the position where counted value becomes "11 (it considers as the decision value corresponding to the number of the maximum rounds)."

[0159] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 6 takes 1 round (19 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random -- game control processing in which CPU in game control means performs the counter (random counter for generating 9) for determining the initial value of the counter (counter for the number determination of rounds) for generating 6 -- it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 9 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for the number determination of rounds also changes at random.

[0160] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for the number determination of rounds takes 1 round anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate, to aim at the timing from which the counted value for the number determination of rounds turns into a decision value corresponding to the large number of rounds though the renewal timing for the number determination of rounds of counted value is recognized based on the signal outputted from the main substrate, and to send unjust signals (starting winning-a-prize signal etc.) into the main substrate 31. It is because according to the gestalt of this operation it is irregular to the timing whose counted value for the number determination of rounds corresponds with the decision value corresponding to the large number of rounds and is random, as shown to drawing 21 by the asterisk.

[0161] Drawing 22 is explanatory drawing showing an example of the relation between the random number for the number determination of rounds, and the decision value for the number determination of rounds. In the example shown in

drawing 22 for the state of a game machine to be in a low probability state When the value of the extracted random number for the number determination of rounds is in agreement with 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, and 18, the number of rounds is determined as 12. When the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 1, 5, 9, 13, and 17, the number of rounds is determined as 14, and when the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 3, 7, 11, and 15, the number of rounds is determined as 16. moreover, for the state of a game machine to be in a high probability state When the value of the extracted random number for the number determination of rounds is in agreement with 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, and 18, the number of rounds is determined as 14, and when the value of the random number for the number determination of rounds is in agreement with 1, 3, 5, 7, 11, 13, 15, and 17, the number of rounds is determined as 16.

[0162] Drawing 23 is explanatory drawing showing an example of the number information of rounds. In this example, the screen which the pattern which is becoming it a great success in the adjustable display 9 shows the number of rounds game control means determined the back that it was displayed in the adjustable display 9 is displayed.

[0163] In addition, although the number of rounds in a great success game was determined based on the value of the random number for the number determination of rounds in the above-mentioned example, according to the halt pattern of a pattern, the number of rounds may be made to be determined specially. Drawing 24 is explanatory drawing showing an example of such a number determination method of rounds. When the number of rounds is specially determined according to the halt pattern of a pattern, the random number for the number determination of rounds is not used, but the random number for great success pattern determination serves as the random number for determining the number of rounds.

[0164] Moreover, after performing display production which that the number of rounds is drawn can recognize to a game person, you may make it display the determination result of the number of rounds in the adjustable display 9 in the adjustable display 9, in the above-mentioned example, although the determination result of the number of rounds was displayed. Furthermore, when the number of rounds is specially determined according to the halt pattern of a pattern and it is decided that it will be the number of the maximum rounds (this example 16 rounds), after that, the adjustable display (re-change) of a pattern is performed again, and the last halt indication of the pattern according to the number of the maximum rounds may be made to give a temporary halt indication of the pattern according to the number of the maximum rounds, and to be given.

[0165] Drawing 25 (A) is a flow chart which is performed in the game control processing shown in drawing 10 and which usually shows pattern process processing (Step S27). Usually, by pattern process processing, CPU56 performs processing of either of the processings usually shown in Steps S72-S76 according to the value of

a pattern process flag, after performing gate switch processing of Step S71.
[0166] In gate switch processing, ON of gate switch 32a based on hit ball passage of the gate 32 which usually serves as conditions of a pattern change start is detected. If gate switch 32a turns on, it checks whether pattern starting storage has usually reached maximum (this example "4"), and if it has not reached, the value of pattern starting storage will usually be carried out +one. In addition, according to the value of pattern starting storage, Light Emitting Diode of the pattern starting storage drop 41 is usually turned on. And CPU56 usually extracts the value of the random number for a judgment (random 5) per pattern, and memorizes the value. In addition, pattern starting storage is usually formed in Backup RAM.
[0167] In the waiting processing for common pattern change of Step S72, CPU56 will usually update the value of a pattern process flag, if the value of pattern starting storage is usually except zero. Nothing will be carried out if the value of pattern starting storage is usually 0.
[0168] Drawing 25 (B) is usually explanatory drawing in the gestalt of this operation in which the random number for a judgment (random 7) and hit/show a relation with a gap per pattern. As shown in drawing 25 (B), it hits at the time of high probability, and values are either 3-12 and are 3, 5, or 7 at the time of low probability. If the value of the random number for a judgment usually hits per pattern and it is in agreement with a value, it will be decided that it will be a hit. In addition, it is usually in agreement with for example, the time of probability changing at the time of the high probability of a pattern.
[0169] CPU56 -- usually -- pattern judging processing (Step S73) -- setting -- usually -- the number of pattern starting storage -- while reading the value stored in the random number value storage area corresponding to =1, the value of pattern starting storage is usually reduced by one, and the value of each random number value storage area is shifted And based on the value of the random number for a judgment, hit/determines a gap per value read from the random number value storage area, i.e., the common pattern currently extracted. That is, based on the relation shown in drawing 21 , hit/determines a gap. And based on a predetermined random number etc., the halt pattern of a pattern is usually determined. For example, when a pattern is usually the number of 0-9, supposing hit patterns are "3" and "7", in considering as a hit, it determines a halt pattern as "3" or "7", and in the case of a blank, it determines at values other than "3" and "7." When it is decided that it will be a hit, after the adjustable display of a pattern is usually completed, adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is opened wide.
[0170] In addition, the open pattern of adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is a pattern which adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 opens for 0.2 seconds only once for example, at the time of low probability. Moreover, after adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 opens wide for 1.15 seconds at the time of high probability, it is the pattern which sets the closing period for 4.4 seconds and opens it for 1.15 seconds again. According to an open pattern, opening-

and-closing control of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 is carried out. In addition, with the form of this operation, the adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 as an electric accessory is usually used also [accessory / electric / for opening and closing the starting winning-a-prize mouth 14].

[0171] Drawing 26 is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating the random 5 (usually per pattern random number for a judgment) which changes with the random number update processes for a judgment shown in drawing 16 and drawing 17 . In this example, the value of the beginning of random 5 is 3. Moreover, since "3" is set up as initial value at first, if counted value progresses to "13", is carried out +one there and a value returns to 3 (Steps S121, S122, and S123), it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26 , it is shown at this time by A.

[0172] Here, suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "11." then, random -- random, while "11" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) -- the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating random 5 from this time will be carried out from initial value "11."

[0173] If the value of the counter for generating random 5 carries out stepping and is set to "11", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26 , it is shown at this time by B. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "8." then, random -- random, while "8" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) -- the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating random 5 from this time is carried out from initial value "8."

[0174] And if the value of the counter for generating random 5 carries out stepping and is set to "8", it will be detected that counted value was in agreement with initial value by processing of Step S124. Then, random 8 is extracted by processing of Step S125. In addition, in drawing 26 , it is shown at this time by C. Suppose that the counted value of the counter for generating the random 8 at the time was "m." then, random -- random, while "m" is extracted as 8 and the value is saved (Step S126) -- the value is set as the counter for generating 5 Therefore, stepping of the counter for generating random 5 from this time is carried out from initial value "m." In addition, in drawing 26 , the asterisk (*) shows the position where counted value becomes "5 (one of the hit decision values)."

[0175] As mentioned above, whenever the value of the counter for generating random 5 takes 1 round (11 counts), initial value new as counted value is set up, and stepping of the counter is henceforth carried out from the value. random -- game control processing in which CPU56 performs the counter (random counter for generating 8) for determining the initial value of the counter (usually per pattern

counter for a judgment) for generating 5 -- it is counting up not much by time (time after game control processing is completed until a timer interruption next occurs for 2ms) And since the remainder time differs according to the advance situation of a game, it is random periods. Consequently, since the value of the random 8 generated also turns into a random value, the initial value of the counter for a judgment also usually changes at random per pattern.

[0176] That is, stepping of a counter begins from initial value random whenever the value of the counter for a judgment usually takes 1 round per pattern anew. Then, it becomes difficult for an inaccurate substrate to be connected to the main substrate 31, to aim at the timing which the counted value for a judgment usually hits per pattern though the renewal timing for a judgment of counted value is usually recognized per pattern based on the signal outputted from the main substrate 31, and becomes a decision value, and to send unjust signals (detecting signal of gate 32a etc.) into the main substrate 31. It is because according to the gestalt of this operation it is irregular to the timing which the counted value for a judgment usually hits per pattern, and becomes a decision value and is random, as shown to drawing 26 by the asterisk.

[0177] As mentioned above, with the gestalt of this operation, perform a predetermined game, and according to specific condition formation, for a game person, control in the great success game state as an advantageous specific game state is possible for a game person, and he sets in the great success game state. It is based on formation of the continuation conditions by a game sphere winning a prize of V winning-a-prize field as a specific field, and is a predetermined round (with the gestalt of this operation). It is possible to make one opening of a large winning-a-prize mouth to closing continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the gestalt of this operation 16 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the gestalt of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the gestalt of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the gestalt of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform.

Especially processing of Step S65 is equivalent to the program.
[0178] Moreover, although what determines the number of times of a round upper limit by the lottery by random 6 was illustrated with the gestalt of this operation, you may make it a predetermined lottery (for example, comparison with a random number and a decision value) determine whether the internal structure of adjustable winning-a-prize equipment is changed specially, and the timing (for example, round to change) to change. A movable member can be prepared in that case in a large winning-a-prize mouth (adjustable winning-a-prize sphere equipment 24), and it can realize by enabling change in the state of being hard to win a prize with the state where a game sphere tends to win a prize of V winning-a-prize field as a specific field. Moreover, timing to which a internal structure is changed may be produced and carried out into the great success game state as a specific game state, and after the end of a great success game state, it may be generated and it may be carried out.
[0179] With the gestalt of operation of the gestalt 2. above of operation, although the 1st sort pachinko game machine was made into the example, this invention is applicable also to the 2nd sort pachinko game machine. Drawing 27 is the front view showing the game board 201. In drawing 27 , the guidance rail 202 for guiding the discharged game sphere is mostly installed in the front face of the game board 201 in the shape of a circle, and the field divided by the guidance rail 202 forms the game field 203 in it. In the center of a simultaneously of the game field 203, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is arranged. Under the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, the starting winning-a-prize mouths 204a-204c of the left and Nakamigi who built in the ****** starting ball detectors 205a-205c (starting detection means) are arranged. A game sphere will be detected by the starting ball detectors 205a-205c if a game sphere wins a prize of the starting winning-a-prize mouths 204a-204c. According to detection, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 carries out predetermined period opening. That is, the starting winning-a-prize mouths 204a-204c are equivalent to the starting field established in the game field. In addition, when adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 changes into an open state, winning a prize of a game sphere of starting winning-a-prize mouth 204b is attained.
[0180] The gate 32 which built in gate switch 32a is established in the game field 203, and the pattern drop 10 is usually formed in the upper part in adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. The pattern drop 10 usually indicates the common pattern which consists of a number of 0-9 by adjustable. Furthermore, near the pattern drop 10, the common pattern starting storage drop 41 which consists of four Light Emitting Diodes is usually formed. If it is in the state which can usually perform an adjustable display in the pattern drop 10 when a game sphere wins a prize of the gate 32, an adjustable display will be started, and while pattern starting storage will usually be increased one if it is not in the state which can perform an adjustable display, and pattern starting storage (formed in Backup RAM) does not

usually amount to 4, one Light Emitting Diode usually turned on in the pattern starting storage drop 41 is increased.

[0181] When it is usually as a result of [of the adjustable display in the pattern drop 10] a display (halt pattern), only in the number of times of predetermined, and a predetermined time, adjustable winning-a-prize sphere equipment 15 will be in an open state. That is, a game sphere is set possible to starting winning-a-prize mouth 204b by winning a prize.

[0182] Next, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is explained with reference to drawing 28 and drawing 29 . As adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is shown in drawing 28 , when a prize of the starting winning-a-prize mouths 204a and 204c on either side is won among the starting winning-a-prize mouths 204a-204c, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is opened once wide, and when a prize of central starting winning-a-prize mouth 204b is won among the starting winning-a-prize mouths 204a-204c, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is opened twice wide. Moreover, the state where adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 performs open operation according to winning-a-prize detection of the starting ball detectors 205a-205c in this way is called starting operating state. Moreover, the side lamp trims 209a and 209b and out mouth 211 grade which built in the wind mills 206a and 206b which contained the wind-mill lamps 207a and 207b besides the above-mentioned composition, wind mills 208a and 208b, and the side lamps 210a and 210b are prepared in the game field 203.

[0183] It has the attachment substrate 221 for attaching adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 in the front face of the game board 201, and the up winning-a-prize space 222 is formed in the attachment substrate 221. The pieces 223a and 223b of opening and closing of a right-and-left couple are formed in the up winning-a-prize space 222 possible [rotation]. The pieces 223a and 223b of opening and closing rotate in the direction which opens the up winning-a-prize space 222, when it connects with Solenoids 224a and 224b through a link mechanism, respectively and Solenoids 224a and 224b turn on. Moreover, when Solenoids 224a and 224b turn off, it rotates in the direction which closes the up winning-a-prize space 222.

[0184] The winning-a-prize ball detectors 225a and 225b of the right-and-left couple which detects the game sphere which won a prize of the up winning-a-prize space 222 are formed in the bottom wall portion of the up winning-a-prize space 222. In addition, after the winning-a-prize ball detected with the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b passes the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, it is sent into the lower winning-a-prize space 230 from the ball exhaust ports 227a and 227b through the ball paths 226a and 226b formed in the right-and-left both sides of the attachment substrate 221.

[0185] In addition, as long as the composition of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 shown in drawing 28 and drawing 29 is an example and is adjustable winning-a-prize sphere equipment which a internal structure changes to two or more states (the state of the adjustable winning-a-prize sphere equipment

220 which is easy to win a prize of the specific field to which the game sphere is prepared in adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, and state of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 which cannot win a prize easily), and deals in it, it may be what composition.

[0186] Moreover, the number-of-times drop 229 of continuation which displays the number of times of continuation of the round in the winning-a-prize number drop 228 and the specific game state which display the number of detection of the winning-a-prize ball by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b on the rear-face wall in the up winning-a-prize space 222 is formed. In addition, the pattern as identification information corresponding to the number of the maximum continuation rounds or the probability state is also displayed on the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation at a predetermined stage so that it may mention later. That is, the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation serve also as the adjustable display for displaying identification information. Of course, the adjustable display for displaying identification information may be prepared separately [the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation].

[0187] The up rolling board 240 allotted behind [upper-limit section] the lower rolling board 231 which rolls the winning-a-prize ball sent in from the ball exhaust ports 227a and 227b toward back, the opening 232 formed in the down-stream edge of the lower rolling board 231, the opening-and-closing board 234 which open and close opening 232, the rotating drum 236 rotated in the upper part position of the opening-and-closing board 234, and the rotating drum 236 is formed in the lower winning-a-prize space 230. A solenoid 235 is connected with the opening-and-closing board 234, and when a solenoid 235 turns on, advance movement is carried out in the direction which opening 232 closes. Moreover, when a solenoid 235 turns off, retrogression movement is carried out in the direction which opens opening 232.

[0188] A motor 238 is connected with a rotating drum 236 through each connection gears 237a-237c, and, on the other hand, it always rotates to ** by constant speed according to the drive of a motor 238. However, a motor 238 is able to rotate to an opposite direction.

[0189] Moreover, permanent magnets 239a-239c are installed in the peripheral surface of a rotating drum 236 by three horizontal single tiers of the left and Nakamigi. Therefore, in the state of synizesis of the opening 232 with the opening-and-closing board 234, a rotating drum 236 attracts the game sphere which it stays on the opening board 234 by the magnetism of permanent magnets 239a-239c, and sends it into rotation operation with the attracted game sphere at the up rolling board 240.

[0190] Each ramps 240a and 240b which carry out a declivity to a longitudinal direction bordering on a center are formed in the back side of the up rolling board 240, and the ball paths 241a and 241b which send in again the game sphere rolling

on Ramps 240a and 240b on the lower rolling board 31 are formed in the downstream (right-and-left both sides) of Ramps 240a and 240b. In addition, the declivity of the ramps 240a and 240b is carried out a little also to the back side. Moreover, the specific acceptance mouth 242 as a specific field is formed in the center of back of the up rolling board 240, and the movable members 243a and 243b of a right-and-left couple are formed in it ahead of the specific acceptance mouth 242.

[0191] the connection which the axes of rotation 244a and 244b were attached in the movable members 243a and 243b in one, respectively, and connected the solenoid 245 with the back end of the axes of rotation 244a and 244b -- each interlocking sections 246a and 246b of a member 246 are attached in one in addition, connection -- a member 246 changes into rotation operation of the axes of rotation 244a and 244b (movable members 243a and 243b) attitude operation of plunger 245a which constitutes a solenoid 245 The movable members 243a and 243b are rotated in the direction which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242, when a solenoid 245 turns on. Moreover, when a solenoid 245 turns off, it rotates in the direction which cancels interception of the specific acceptance mouth 242 front.

[0192] Two or more Light Emitting Diode drops 247 for an ornament are formed in the periphery of the specific acceptance mouth 242. Moreover, the specific ball detector 248 as a specific detection means to detect the winning-a-prize sphere included in the specific acceptance mouth 242 is formed in the interior of the specific acceptance mouth 242. The ball path which discharges the detected ball through the lower part position of the opening-and-closing board 234 and which is not illustrated is formed in the downstream of the specific ball detector 248. In addition, in the following explanation, it is also called V winning a prize that the game sphere won a prize of the specific acceptance mouth 242, and was detected with the specific ball detector 248.

[0193] In the composition mentioned above, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 will be in the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily, by what is maintained in the position where the movable members 243a and 243b do not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 (have evacuated to the upper part). Moreover, when the opening-and-closing board 234 opens opening 232, it can change into the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily.

[0194] Drawing 30 is the block diagram showing an example of the circuitry in the game control board (the main substrate) 31 currently installed in the rear face of a game machine. In addition, the expenditure control board 37, the ramp-control substrate 35, the sound control board 70, the discharge control board 91, and the pattern control board (henceforth a display-control substrate) 80 are also shown in drawing 30 . The basic circuit 53 which controls a pachinko game machine according to a program, and the switching circuit 58 which gives the specific ball detector 248, the starting ball detectors 205a-205c, the winning-a-prize ball detectors 225a and

225b, and the detecting signal from the clear switch 921 to the basic circuit 53 are carried in the main substrate 31.

[0195] Moreover, the solenoid circuit 59 which drives each solenoids 224a, 224b, and 235,245 according to the instructions from the basic circuit 53, and the motor circuit 60 which drives a motor 238 according to the instructions from the basic circuit 53 are carried in the main substrate 31. Moreover, the information output circuit 64 which outputs information output signals, such as great success information which shows generating of great success according to the data given from the basic circuit 53, to external devices, such as a hole computer, is carried.

[0196] The basic circuit 53 contains RAM55 as ROM54 which memorizes the program for game control etc., and a storage means (a means to memorize change data) used as work memory, CPU56 which performs control action according to a program, and the I/O Port section 57. With the gestalt of this operation, ROM54 and RAM55 are built in CPU56. That is, CPU56 is 1 chip microcomputer. In addition, that, as for 1 chip microcomputer, RAM55 should just be built in at least, even if ROM54 and the I/O Port section 57 are external, they may be built in.

[0197] moreover, the backup power supply by which a part or all of RAM (you may be the CPU built-in RAM.)55 is created in the power supply substrate 910 -- it is the backup RAM backed up That is, even if the electric power supply to a game machine stops, the part or all the contents of RAM55 are saved for a predetermined period.

[0198] In addition, the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 outputs a control signal to various light-emitting part material, such as the side lamps 210a and 210b, the wind-mill lamps 207a and 207b, the Light Emitting Diode drop 247, and other frame ornament lamps, and controls operation of various light-emitting part material by the gestalt of this operation in a predetermined mode. Moreover, the display control of the pattern drop 10 is usually performed by the display-control means carried in the display-control substrate 80 with the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation. Moreover, the sound control means carried in the sound control board 70 control a loudspeaker 27. And the sphere expenditure equipment 97 which pays out the game sphere as a premium is controlled by the expenditure control means carried in the expenditure control board 37. A ramp-control means and sound control means may be carried in one substrate. Furthermore, a display-control means, a ramp-control means, and sound control means may be carried in one substrate.

[0199] Moreover, the power supply substrate 910 grade in which the backup power supply was also carried is also installed in the game machine rear face like the case of the gestalt 1 of operation.

[0200] Drawing 31 is the block diagram usually showing the circuitry in the display-control substrate 80 with the output port (ports 0 and 2) 570,572 and the output-buffer circuits 620 and 62A of the pattern drop 10, the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation, and the main substrate 51.

From an output port (output port 2) 572, 8-bit data are outputted and a 1-bit strobe signal (INT signal) is outputted from an output port 570.
[0201] CPU101 for display controls will receive a display-control command through input-buffer circuit 105A, if it operates according to the program stored in control data ROM102 and an INT signal is inputted through a noise filter 107 and input-buffer circuit 105B from the main substrate 51. 74HC540 and 74HC14 which are general-purpose IC can be used as input-buffer circuits 105A and 105B. In addition, when CPU101 for display controls does not build in the I/O Port, an I/O Port is prepared between the input-buffer circuits 105A and 105B and CPU101 for display controls. And CPU101 for display controls usually performs the display control of the pattern drop 10, the winning-a-prize number drop 228, and the number-of-times drop 229 of continuation according to the received display-control command.
[0202] Next, operation control of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 by game control means is explained. If starting operating state occurs, predetermined-time ON of the solenoids 224a and 224b will be carried out, and the pieces 223a and 223b of opening and closing will open. If a game sphere wins a prize in the up winning-a-prize space 222 during the open operation, the winning-a-prize ball will be sent into the lower winning-a-prize space 230 through the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b. Moreover, by ON control of the solenoid 235 by game control means, the opening-and-closing board 234 moves in the direction which closes opening 232 after the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b detect a winning-a-prize ball until a predetermined time passes. And if the game sphere sent into the lower winning-a-prize space 230 is attracted within the closing time of opening 232 by one permanent magnets 239a-239c of the rotating drums 236, it will be sent into the up rolling board 240 with rotation of a rotating drum 236.
[0203] When the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by the permanent magnets 239a and 239c on either side at this time, the game sphere is sent to the ball paths 241a and 241b by 100% of probability. In addition, the opening-and-closing board 234 is moving in the direction which opens opening 232 by OFF control of the solenoid 235 by game control means at this time. And through the lower rolling board 231, the ball sent to the ball paths 241a and 241b falls, and opening 232 is discharged. On the other hand, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by central permanent magnet 239b, the game sphere is sent to the specific acceptance mouth 242 by quite high probability (it is not 100%). And the game sphere (game sphere of which V winning a prize was done) sent to the specific acceptance mouth 242 is discharged after passing the specific ball detector 248. Moreover, based on passage (detection of the game sphere by the specific ball detector 248) of the game sphere in the specific ball detector 248, a specific game state occurs at this time.
[0204] In the state of a specific game, when a solenoid 235 carries out [game control means] ON/OFF control, the pieces 223a and 223b of opening and closing repeat open operation of a predetermined time 18 times (18 times of opening-and-

closing cycles). In addition, before completing an opening-and-closing cycle 18 times, when ten winning-a-prize balls are detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, the switching action of the pieces 223a and 223b of opening and closing is ended at the time. Moreover, the inside of the opening-and-closing cycle of the pieces 223a and 223b of opening and closing is that each solenoid 235,245 is always turned on, the opening-and-closing board 234 always closes opening 232, and the movable members 243a and 243b always intercept the front of the specific acceptance mouth 242 except for the last cycle (it becomes impossible to win a prize of the specific acceptance mouth 242).

[0205] Therefore, the game sphere which won a prize of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 into the opening-and-closing cycle does not fall opening 232 till the end point in time of an opening-and-closing cycle. Therefore, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by the permanent magnets 239a and 239c on either side, the game sphere is sent into the lower rolling board 231 through the ball paths 241a and 241b, and it stays it on the opening-and-closing board 234 again. On the other hand, when the game sphere which it stayed on the opening-and-closing board 234 is attracted by central permanent magnet 239b, the winning-a-prize ball is caught by the movable members 243a and 243b of the specific acceptance mouth 242 front.

[0206] Then, with the end of an opening-and-closing cycle (waiting for sufficient time for all the game spheres that won a prize being detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b after an opening-and-closing cycle end), in the opening-and-closing cycle of the last round, the opening-and-closing board 234 opens opening 232 wide, and the movable members 243a and 243b cancel interception of the specific acceptance mouth 242 front in each solenoid 235,245 being turned off. Therefore, the winning-a-prize ball caught by the movable members 243a and 243b rolls the up rolling board 240 to straight back, and goes into the specific acceptance mouth 242. And when the game sphere (game sphere of which V winning a prize was done) included in the specific acceptance mouth 242 passes the specific ball detector 248, the right of continuation of 18 times of opening-and-closing cycles is materialized. Formation of the right of continuation starts the open cycle of the pieces 223a and 223b of opening and closing again after the predetermined interval passage of time. That is, the following round is started. That is, with the gestalt of this operation, one round consists of 18 times of opening-and-closing cycles, and if a game sphere wins a prize of the specific acceptance mouth 242 as a specific field in each round (18 times of opening-and-closing cycles) except the last round, the right of continuation will be materialized.

[0207] The number of times of continuation of a round is permitted a maximum of 15 times (15 rounds). Moreover, in such a specific game state, the number-of-times drop 229 of continuation displays the number of times of continuation of the pieces 223a and 223b of opening and closing (number of times of a round), and the winning-a-prize number drop 228 displays the winning-a-prize number for every round.

[0208] Next, operation of a game machine is explained. The game control means (circumference circuits, such as CPU56, and ROM, RAM) in the main substrate 31 will start the processing shown in drawing 9 , and the same main processing, if a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level.
[0209] If a timer interruption occurs after execution (Steps S11-S15) of the initialization processing in main processing is completed, CPU56 will perform game control processing of Steps S81-S92 shown in drawing 32 , after performing evacuation processing (Step S80) of the register shown in drawing 32 . In game control processing, first, through a switching circuit 58, CPU56 inputs the detecting signal of the switch of the specific ball detector 248, the starting ball detectors 205a-205c, and the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, and performs those state judgings (switch processing : step S81).
[0210] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of a pachinko game machine is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S82).
[0211] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment, such as a random number for a hit judging used for game control, is performed (Step S83). CPU56 performs processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S84 and S85).
[0212] In addition, with the gestalt of this operation, there is a random number (random number for state determination) for determining whether V winning a prize of the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 20 is made easy to carry out after the random number (random number for the number determination of rounds) for usually determining the random number for a judgment and the number of the maximum continuation rounds in a great success game per pattern as a random number for a judgment and the end of a specific game state. There is a random number for usually determining the halt pattern in the pattern drop 10 as a random number for a display, and there is a random number for usually determining the initial value of the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds, and the random number for state determination per pattern as a random number for initial value.
[0213] Furthermore, CPU56 performs process processing (Step S86). In process control, processing which corresponds according to the process flag for controlling a pachinko game machine in predetermined sequence according to a game state is selected and performed. And the value of a process flag is updated during each processing according to a game state.
[0214] Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S87). By pattern process processing, processing to which it usually corresponds according to a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern

drop 10 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state. In addition, pattern process processing is usually an execute permission like the case (refer to drawing 25) of the gestalt 1 of operation.

[0215] Subsequently, CPU56 performs processing which sets a display-control command as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command (command control processing : step S88). Furthermore, CPU56 performs information output processing which outputs data supplied to for example, a hole administrative computer, such as great success information and starting information information, (Step S89).

[0216] Moreover, CPU56 performs drive instructions in the solenoid circuit 59, when predetermined conditions are satisfied (Step S90). Furthermore, the signal which orders it the drive of a motor 38 is given to the motor circuit 60 (Step S91).

[0217] And CPU56 performs awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on detecting signals, such as the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, etc. (Step S92). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b etc. turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to the expenditure control board 37 is outputted. CPU371 for expenditure control carried in the expenditure control board 37 drives sphere expenditure equipment 97 according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the content of a register is returned (Step S93) and it is set as an interruption authorized state (Step S94).

[0218] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the gestalt of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the gestalt of this operation in main processing.

[0219] Drawing 33 is a flow chart which shows an example of the program of the process processing which CPU56 performs. The process processing shown in drawing 33 is concrete processing of Step S86 in the flow chart of drawing 32 .

[0220] In process processing, CPU56 processes either of Steps S500-S508 according to an internal state (this example process flag). The following processings are performed in Steps S500-S508.

[0221] Usually, processing (Step S500): If it checks whether the starting ball detectors 205a-205c have detected the game sphere and there is detection by the starting ball detectors 205a-205c, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S501.

[0222] Starting operation processing (Step S501): While performing control for only a predetermined period and the number of times of predetermined opening adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, set up specific ball life (setup by software).

And if the open period of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 passes, after performing processing for closing adjustable winning-a-prize sphere equipment 220, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S502.

[0223] Specific game state judging processing (Step S502): Check whether V winning a prize has been during specific ball life. When there is V winning a prize, lots are cast after specific ball life progress as generating of great success in the probability state about the game state after the number of the maximum continuation rounds in a great success game (specific game state), and a great success game, and the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S503. When there is no V winning a prize, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S500.

[0224] Round start pretreatment (Step S503): Transmit the command for directing a round start to the display-control substrate 80 or the ramp-control substrate 35. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S504.

[0225] Round Naka processing (Step S504): An opening-and-closing cycle supervises whether ten winning-a-prize balls were detected by an end or the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b 18 times. Before completing the opening-and-closing cycle 18 times or completing an opening-and-closing cycle 18 times, when ten winning-a-prize balls are detected by the winning-a-prize ball detectors 225a and 225b, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S505.

[0226] V winning-a-prize check processing (Step S505): When the number of the maximum continuation rounds is not reached, it checks whether there has been any V winning a prize, and if there is V winning a prize, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S503. If there is no V winning a prize, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S506. Moreover, when the number of the maximum continuation rounds is reached, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S506.

[0227] In addition, at the last round (round of the time which is in agreement with the number of the maximum continuation rounds), game control means change the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. For example, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 is changed into the state where a game sphere cannot win a prize of a specific field easily, by what (have evacuated to the upper part) the movable members 243a and 243b are maintained for in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242. Moreover, in the last round, game control means are disregarded, even if a game sphere wins a prize of a specific field. That is, at the last round, the state where a game sphere does not win a prize of a specific field in software is set up.

[0228] Specific game state end processing (Step S506): Transmit the command for directing a specific game state end to the display-control substrate 80 or the ramp-control substrate 35. Moreover, control for reporting the probability state determined at Step S502 is performed. The display-control command which directs

the display-control command which specifically directs change (suppose that an adjustable indication of the number of "1" - "9" is given in this example.) of the pattern in the adjustable display 228,229 for reporting a probability state to the display-control substrate 80, and a halt pattern is transmitted. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S507.

[0229] Pattern change Naka processing (Step S507): If the change period of pattern change passes, the value of a process flag will be changed so that it may shift to Step S508.

[0230] Pattern halt processing (Step S508): Transmit the display-control command which directs a halt of change of a pattern to the display-control substrate 80. Moreover, the internal flag (the high probability-changing flag mentioned later and inside probability-changing flag) about a probability state is set up. Then, the value of a process flag is changed so that it may shift to Step S500.

[0231] Drawing 34 is explanatory drawing showing each random number. Each random number is used as follows.

(1) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 10 (usually for [pattern this] ******).

(2) Determine the number of the maximum continuation rounds in a random 6:great success game (for the number determination of rounds).

(3) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).

(4) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

(5) Determine the game state after a random 10:great success game end (for state determination).

(6) Random 11 : determine the initial value of random 10 (for random 10 initial-value determination).

[0232] In addition, at Step S83 in the game control processing shown in drawing 32 , CPU56 counts up the counter for [of (1)] usually generating pattern this the random number for ******, the random number for the number determination of rounds of (2), and the object for the state determination of (5) (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. in addition, the game effect is heightened -- random numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) - (6) etc. are usually used for accumulating Moreover, the range which each random number value shown in drawing 34 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0233] Drawing 35 is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds (random 5), and the number of the maximum continuation rounds. As shown in drawing 35 , with the gestalt of this operation, it is decided as the number of the maximum continuation rounds that it will be either of eight to 15 rounds. That is, if in

agreement with the value the value of the extracted random 5 was indicated to be to the right column of drawing 35 , the number of the maximum continuation rounds shown in the left column will be determined.

[0234] The determined number of the maximum continuation rounds is displayed in the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation, before for example, a great success game is started. In this case, although only a determination result may be displayed, since the adjustable display of a pattern etc. is directed, you may display a determination result. Moreover, the number fewer than the determined number of the maximum continuation rounds before a start is displayed, and the number whose number increased before the start of each round is displayed, and you may make it display the number of the maximum continuation rounds on a great success game before the round start before the last round corresponding to the maximum continuation round. Since the number which increases gradually is reported to a game person when such a display is performed, it can raise to round digestion with a game person's hope.

[0235] Drawing 36 is explanatory drawing showing an example of the relation of the value of random 10 (random number for state determination) and probability state which were extracted. A high probability state is in the state which is easy to carry out V winning a prize from an inside probability state, after a great success game is completed. An inside probability state is in the state which is easy to carry out V winning a prize from a low probability state, after a great success game is completed.

[0236] In Step S502 mentioned above, game control means extract random 10, compare the decision value (0-11) indicated in the left column of an extraction value and drawing 36 based on the relation shown in an extraction value and drawing 36 , and determine the game state after a great success game end. In addition, after the end of a great success game, the adjustable display 228,229 is used for a determination result, and it is reported to a game person. The information pattern shown in drawing 36 is a pattern for reporting the determination result of the game state after a great success game end. In this case, although only a determination result may be displayed, since the adjustable display of a pattern etc. is directed, a determination result is expressed as the gestalt of this operation.

[0237] Drawing 37 is a flow chart which shows an example of the random number update process for a judgment (Step S83) performed by the game control processing shown in drawing 32 . In the random number update process for a judgment, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) +one (Step S201). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S202) and counted value are returned to 3 (Step S203). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 14.

[0238] It checks whether it has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S204). If not in agreement, counted value remains as

it is. When in agreement, random 8 (random number for random 5 initial-value determination) is extracted (Step S205). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S206), the extracted value is set as the counter for generating random 5 (Step S207). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although "3" is generally saved as initial value at the initial value buffer for random when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0239] Moreover, the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) is carried out +one (Step S211). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S212) and counted value are returned to 0 (Step S213). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 19.

[0240] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S214). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S215). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S216), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S217). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM.

[0241] Furthermore, the value of the counter for generating random 10 (random number for state determination) is carried out +one (Step S221). When the value of the counter for generating random 10 has become above (maximum +1), (Step S222) and counted value are returned to 0 (Step S223). In addition, with the gestalt of this operation, (maximum +1) is 12.

[0242] And it checks whether CPU56 has been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 10 is saved as initial value at the initial value buffer for random 10 (Step S224). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 11 (random number for random 10 initial-value determination) is extracted (Step S225). That is, the counted value of the counter for generating random 11 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 10 (Step S226), the

extracted value is set as the counter for generating random 10 (Step S227). Therefore, the initial value of the counter for generating random 10 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 10 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 10 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 10 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0243] Drawing 39 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time (time until next 2ms timer interruption occurs after a game control processing end) in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 32 (Step S85).

[0244] In the random number update process for initial value, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) +one (Step S231). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum +1), (Step S232) and counted value are returned to 3 (Step S233). In addition, (maximum +1) is 14 like the case of random 5.

[0245] Moreover, CPU56 carries out the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) +one (Step S234). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum +1), (Step S235) and counted value are returned to 0 (Step S236). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 6.

[0246] And CPU56 carries out the value of the counter for generating random 11 (random number for random 10 initial-value determination) +one (Step S237). When the value of the counter for generating random 11 has become above (maximum +1), (Step S238) and counted value are returned to 0 (Step S239). In addition, (maximum +1) is 12 like the case of random 10.

[0247] Drawing 40 is a flow chart which shows an example of Step S508 (pattern halt processing) in process processing. In pattern halt processing (processing which stops the production by the pattern change for reporting the game state after a great success game end), CPU56 performs processing which transmits the definite command which shows a change halt of a pattern to the display-control substrate 80 (Step S581). Subsequently, it checks whether it is being already in a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state) (Step S582). If it is in a probability-changing state, a high probability-changing flag, an inside probability flag, and a low probability flag will be reset (Step S583). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.

[0248] if it is not in a probability-changing state, it will check whether the halt pattern displayed on the adjustable display 228,229 has been a high probability-

changing figure (this example -- "1", "3" or "7", and refer to drawing 36) (Step S584) When it is a high probability-changing figure, a high probability-changing flag is set (Step S585). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.
[0249] Moreover, when a halt pattern is an inside probability-changing figure, (Step S587) and an inside probability-changing flag are set (Step S587). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.
[0250] When a halt pattern is a low probability pattern (pattern which is not a high probability-changing figure or an inside probability-changing figure, either), a low probability-changing flag is set (Step S589). And a process flag is usually updated to the value corresponding to processing (Step S500) (Step S586), and pattern halt end processing is ended.
[0251] As mentioned above, with the gestalt of this operation, it determines whether to make into a low probability state whether to make into an inside probability state whether for the state determination means (for software to specifically realize.) which are some game control means to consider as a high probability state based on a predetermined random number (random 10). And after a specific game state is completed, game control means are actually changed into a high probability state, an inside probability state, or a low probability state based on the determination result of a state determination means. Each state is realized by changing the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. In addition, a high probability state is in the state where the high probability-changing flag is set, an inside probability state is in the state where the inside probability-changing flag is set, and a low probability state is in the state where the low probability-changing flag is set.
[0252] And if a specific game state next arises, a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state) will be ended.
[0253] In addition, although information by change of the pattern in the adjustable display 228,229 was performed with the gestalt of this operation after the specific game state was completed, and a setup of the probability state based on the determination by the state determination means is performed after the end of a specific game state, the information about a probability state may be made to be performed before a specific game state.
[0254] Drawing 41 is a timing chart for explaining change (change of a internal structure) of the state of the adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 according to the set state of a high probability-changing flag, an inside probability-changing flag, and a low probability-changing flag. As shown in drawing 41 (A), in the low probability state, according to detection of the game sphere by the starting ball detector, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) opens wide during the predetermined period by Solenoids 224a and 224b, and opening 235 will be in a predetermined period closing

state by the solenoid 235. Moreover, the movable members 243a and 243b are maintained in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 (have evacuated to the upper part). Therefore, since a game sphere is not caught by the movable members 243a and 243b in the front of the specific acceptance mouth 242, a game sphere will be in the state of being hard to win a prize of the specific acceptance mouth 242, comparatively. Namely, it will be in the state of being comparatively hard to do V winning a prize of.

[0255] As shown in drawing 41 (B), in the inside probability state, according to detection of the game sphere by the starting ball detector, adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) opens wide during the predetermined period by Solenoids 224a and 224b, and opening 235 will be in a predetermined period closing state by the solenoid 235. However, the predetermined period in a closing state compares the case of a low probability state and is long. In the state of closing of opening 32, the game sphere which it stays on the opening board 34 is attracted by the magnetism of the permanent magnets 239a-239c in a rotating drum 236, and since it is sent into the up rolling board 240 with rotation operation of a rotating drum 236, it will be in the state in which V winning a prize is possible. Since it compares and is long when the predetermined period in a closing state is in a low probability state, an inside probability state will be in the state of being easy to do V winning a prize of from a low probability state. Moreover, the movable members 243a and 243b are moved to the position which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242 by the solenoid 245 (moved to a lower part from the upper part), and a predetermined period and its state are maintained. Therefore, the period when a game sphere is caught by the movable members 243a and 243b in the front of the specific acceptance mouth 242 arises, and it will be in the state of being easy to do V winning a prize [state / low probability] of an inside probability state also from this.

[0256] As shown in drawing 41 (C), while adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 (specifically pieces 223a and 223b of opening and closing) carries out predetermined period opening by Solenoids 224a and 224b according to detection of the game sphere by the starting ball detector, in the high probability state, opening 235 will be in a predetermined period closing state by the solenoid 235. The predetermined period in a closing state compares the case of an inside probability state and is long. Therefore, a high probability state will be in the state of being easy to do V winning a prize of from an inside probability state. Moreover, the movable members 243a and 243b are maintained by the solenoid 245 in the position which intercepts the front of the specific acceptance mouth 242. Therefore, it will be in the state of being easy to do V winning a prize [state / inside probability] of a high probability state also from this.

[0257] In addition, although adjustable winning-a-prize sphere equipment 220 may carry out multiple-times opening according to detection of a starting ball detector, the case where it opens only once is illustrated by drawing 41 . Moreover, it is in the

state which is hard to carry out V winning a prize from the normal state whose low probability state is not in a probability-changing state (a high probability state, an inside probability state, or low probability state), and rather than an inside probability-changing state, although a normal state is in the state which is hard to carry out V winning a prize, it may change a low probability state into the same state as a normal state.

[0258] Moreover, with the form of this operation, as mentioned above, in the round corresponding to the number of the maximum continuation rounds in a great success game state (random round determined based on 6), it is set as the state of being hard to do V winning a prize of adjustable winning-a-prize sphere equipment 220. And although it illustrated changing into the state of being hard to do V winning a prize of the movable members 243a and 243b by what (to have evacuated to the upper part) is maintained in the position which does not intercept the front of the specific acceptance mouth 242 in that case In the round corresponding to the number of the maximum continuation rounds, as shown in drawing 41 (A) it not only controls the movable members 243a and 243b, but, you may be made to change into the state of being hard to do V winning a prize of, by controlling opening 232 further.

[0259] the random number for initial value is extracted and random based on the value of the random number for initial value, when the counted value of the counter for usually generating the random number for a judgment (random 5), the random number for the number determination of rounds (random 6), and the random number for state determination (random 10) per pattern takes 1 round with the form of this operation, as explained above -- 5 -- random -- 6 -- and random -- the initial value of the counter for generating 10 is changed Since the initial value of the counter for generating random 5, random 6, and random 10 becomes random Though the signal outputted to a game machine by the means of carrying an inaccurate substrate from the main substrate 31 is able to be observed The timing which the value of the random 5 which is usually in agreement with the hit decision value of a pattern generates based on the signal, it responded to the largest number of the maximum continuation rounds -- random -- it responded to the timing which the value of 6 generates, and the number made into a high probability state after a great success game end -- random -- it is difficult to detect the timing which the value of 10 generates

[0260] As mentioned above, with the form of this operation, a game person performs a predetermined game, and it responds to specific condition formation, and is the round (with the form of this operation) of the advantageous number of times of predetermined for a game person. Control in the specific game state which becomes [consisting of 18 times of opening-and-closing cycles and] is possible, and it sets in the specific game state. It is based on formation of the continuation conditions by a game sphere winning a prize of the specific acceptance mouth 242 as a specific field. It is possible to make a predetermined round continue repeatedly until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the form of this operation

15 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the form of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the form of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. Consequently, the numeric value used in order to determine the number of rounds in the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment in the 1st state (state advantageous to a game person) specially can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the form of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform. The processing especially in the step S502 is equivalent to the program.

[0261] With the gestalt of each operation of the gestalt 3. above of operation, although the 1st sort pachinko game machine or the 2nd sort pachinko game machine was made into the example, this invention is applicable also to the 3rd sort pachinko game machine. Drawing 42 is the front view which saw the game board 501 of the 3rd sort pachinko game machine from the transverse plane. The game board 501 is attached in the main part of a pachinko game machine removable.

[0262] The game sphere discharged from the hit ball launcher goes into the game field 507 through between the outside rail 501 and the inner rails 502, and gets down from the game field 507 after that. If a game sphere passes through the gate 511 and is detected by gate switch 511a, the adjustable display in the pattern drop 510 will usually be started. With the gestalt of this operation, usually, the pattern drop 510 consists of two lamps with which the pattern (they are O and x at this example) was drawn on each, and when two lamps light up by turns, an adjustable display is made. And it becomes a hit, after the lamp of O has stopped and an adjustable display is completed.

[0263] When it becomes a hit, the electric accessory 550 usually operated and will be wide opened by the specific winning-a-prize mouth 532. if the game sphere with which the game sphere won a prize of the specific winning-a-prize mouth 532 is detected by specific winning-a-prize mouth switch 532a -- both -- distribution -- it goes into a member 535 **** [passage of the special equipment operation judging

pattern gate 541 in a flare part 540 / begin / an adjustable display / a judgment pattern / in the adjustable display 512 / then,] In addition, pattern gate switch 541a as an operation detection means which detects the game sphere which passed through the equipment operation judging pattern gate 541 specially is specially prepared in the portion of the equipment operation judging pattern gate 541. Moreover, in change of the judgment pattern in the adjustable display 512, the game sphere is specially stored in the crevice of the flare-part material 542 of the lower part of the equipment operation judging pattern gate 541.

[0264] In addition, in the game field 507, the game sphere which usually won a prize of the winning-a-prize mouth 513,514,515,516 is detected by the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a, respectively. If a game sphere is detected by the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a and specific winning-a-prize mouth switch 532a, the game sphere of a predetermined individual will pay out as a premium.

[0265] The adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the adjustable display 512 hits, a hit occurs that it is a pattern, and the game sphere which was being stored in the crevice of the flare-part material 542 is specially guided to the equipment operating space 544 with a guide. And if detected by sensor 544a specially prepared in the equipment operating space 544, a right will occur, and if a game sphere wins a prize of the starting mouth (an example of a starting field) in starting winning-a-prize equipment 520 in a right generating state, the game sphere will be detected by starting mouth switch 520a. Then, it shifts to the specific game state (great success game state) where a large winning-a-prize mouth opens wide, and a game sphere tends to win a prize. The adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the adjustable display 512 separates, and when it is a pattern, the game sphere which was staying to the crevice of the flare-part material 542 is usually guided to a field 543. In addition, body of revolution 521 is formed in starting winning-a-prize equipment 520, and the adjustable winning-a-prize sphere equipment 555 which has the opening-and-closing board 551 for opening the large winning-a-prize mouth which forms an electric accessory specially is formed in the lower part of the body of revolution 521 in starting winning-a-prize equipment 520. When a game sphere is rotated by body of revolution 521 and detected by starting mouth switch 520a, it means winning a prize of a starting mouth. Moreover, a large winning-a-prize mouth is wide opened for the opening-and-closing board 551 by the open state by the bird clapper.

[0266] In each open period (each round), if the game sphere of a predetermined individual (for example, ten pieces) wins a prize of a large winning-a-prize mouth, a large winning-a-prize mouth will be closed. And as long as the right is continuing, a large winning-a-prize mouth opens again. A right is continued until the game sphere of a predetermined individual (the gestalt of this operation eight pieces or 16 pieces) wins a prize of a starting mouth. However, when operation (specially winning a prize of the game sphere to an equipment operating space) for generating a right again

during continuation of a right is performed, the right disappears and a specific game state ends it. In addition, a released time (for example, 29.5 seconds) is decided about each opening, and if a released time passes even if the number of winning a prize does not reach a predetermined individual, a large winning-a-prize mouth will be closed.

[0267] Moreover, the game sphere which won a prize of a large winning-a-prize mouth into the specific game state is detected by count switch 551a. If a game sphere is detected by count switch 551a, the game sphere of a predetermined individual will pay out as a premium. And if the number of detection of the game sphere by count switch 551a turns into a predetermined number, a large winning-a-prize mouth will be closed.

[0268] In addition, a game control board (the main substrate), an expenditure control board, a ramp-control substrate, the sound control board, the discharge control board, the pattern control board, the power supply substrate that has a backup power supply are installed in the rear face of a game machine also with the form of this operation. The game control means realized in the circumference circuit of CPU56 and ROM54, and RAM55 grade are carried in the main substrate like the case of the forms 1 and 2 of operation, and game control means control advance of a game. Moreover, you may usually be made to indicate a pattern and the judgment pattern with one adjustable display by adjustable. Moreover, with the form of this operation, it is equivalent to the special adjustable winning-a-prize equipment from which adjustable winning-a-prize sphere equipment 555 can change to a state advantageous to a game person.

[0269] Next, operation of a game machine is explained. The game control means (circumference circuits, such as CPU, and ROM, RAM) in the main substrate will start the processing shown in drawing 9 , and the same main processing, if a power supply is switched on to a game machine and the input level of a reset terminal becomes high-level.

[0270] If a timer interruption occurs after execution (Steps S11-S15) of the initialization processing in main processing is completed, game control means will perform game control processing of Steps S331-S342 shown in drawing 43 , after performing evacuation processing (Step S310) of the register shown in drawing 43 . In game control processing, first, game control means input the detecting signal of switches, such as the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a, specific winning-a-prize mouth switch 532a, and count switch 551a, and perform those state judgings (switch processing : step S331).

[0271] Subsequently, various unusual diagnostic processes are performed by the self-checking function with which the interior of a pachinko game machine is equipped, and according to the result, if required, an alarm will be emitted (error processing : step S332).

[0272] Next, processing which updates the counted value of each counter for generating each random number for a judgment used for game control is performed

(Step S333). Game control means perform processing which updates the counted value of the counter for generating the random number for a display, and the random number for initial value further (Steps S334 and S335). In addition, with the form of this operation, there is a random number for determining the halt pattern of the judgment pattern in the adjustable display 512 as a random number for a display etc.
[0273] Moreover, hit/with the random number (random number for the number determination of rounds) and judgment pattern for usually determining the random number for a judgment and the number of times of round continuation of a specific game state per pattern has a random number (per judgment pattern random number for a judgment) for determining a gap as a random number for a judgment. As a random number for initial value, there is a random number for usually determining the initial value of the random number for a judgment per pattern per the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds, and judgment pattern.
[0274] Furthermore, game control means perform process processing (Step S336). In process control, processing which corresponds according to the process flag for controlling a pachinko game machine in predetermined sequence according to a game state is selected and performed. And the value of a process flag is updated during each processing according to a game state.
[0275] Moreover, pattern process processing is usually performed (Step S337). By pattern process processing, processing to which it usually corresponds according to a pattern process flag in order to usually control the display state of the pattern display 510 in predetermined sequence is usually selected and performed. And the value of a pattern process flag is usually updated during each processing according to a game state. In addition, pattern process processing is usually an execute permission like the case (refer to drawing 25) of the gestalt 1 of operation.
[0276] Subsequently, game control means perform processing which sets a display-control command as the predetermined field of RAM55, and transmits a display-control command (command control processing : step S338). Furthermore, game control means perform information output processing which outputs data supplied to for example, a hole administrative computer, such as great success information and starting information information, (Step S339).
[0277] Moreover, game control means output drive instructions to a solenoid, when predetermined conditions are satisfied (Step S340). Furthermore, the signal which orders it the drive of each motor is given to each motor (Step S341).
[0278] And game control means perform awarded-balls processing which performs a setup of the awarded-balls number based on detecting signals, such as the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a and count switch 551a, etc. (Step S342). Specifically according to the winning-a-prize detection based on what the winning-a-prize mouth switches 513a, 514a, 515a, and 516a, count switch 551a, etc. turned on, the expenditure control command which shows the awarded-balls number to an expenditure control board is outputted. CPU for expenditure control

carried in the expenditure control board drives sphere expenditure equipment according to the expenditure control command which shows the awarded-balls number. Then, the contents of a register are returned (Step S343) and it is set as an interruption authorized state (Step S344).

[0279] By the above control, game control processing will be started every 2ms with the form of this operation. In addition, although game control processing is performed by timer-interruption processing, only the set of a flag in which it is shown that interruption occurred is made, and game control processing may be made to perform in timer-interruption processing with the form of this operation in main processing.

[0280] Drawing 44 is explanatory drawing showing each random number. Each random number is used as follows.

(1) Determine whether usually generate the hit based on a pattern in the random 5:common pattern drop 510 (usually per pattern for a judgment).

(2) Determine the number of times of round continuation at the time of random 6:right generating (for the number determination of rounds).

(3) Random 8 : determine the initial value of random 5 (for random 5 initial-value determination).

(4) Random 9 : determine the initial value of random 6 (for random 6 initial-value determination).

(5) Determine the hit based on a random 12:judging pattern (per judgment pattern for a judgment).

(6) Random 13 : determine the initial value of random 12 (for random 12 initial-value determination).

[0281] In addition, at Step S333 in the game control processing shown in drawing 43 , game control means count up the counter for [of (1)] usually generating the random number for a judgment per pattern per the random number for a judgment, the random number for the number determination of rounds of (2), and judgment pattern of (5) (1 addition). That is, they are the random numbers for a judgment and random numbers other than these are a random number for a display, or a random number for initial value. in addition, the game effect is heightened -- random numbers about a pattern other than the random number of above-mentioned (1) - (6) etc. are usually used for accumulating Moreover, the range which each random number value shown in drawing 44 can take is also an example, and other ranges can also be used.

[0282] Drawing 45 is explanatory drawing in which hitting with the random number for a judgment (random 12) per judgment pattern, and showing an example of a relation with a decision value. As shown in drawing 45 , if the value of the extracted random 12 is in agreement with 3, 5, or 7, with the form of this operation, it will be decided that it will be the hit with a judgment pattern. In addition, CPU56 performs a judgment the value of random 12 hits and in agreement with a decision value in process processing (Step S336). that is, in process processing, CPU56 is random,

when the game sphere with which for example, pattern gate switch 541a passed through the equipment operation judging pattern gate 541 specially is detected -- if the value of 12 is extracted, an extraction value hits and it is in agreement with either of the decision values, it will determine to make it into the pattern of a hit, the display result, i.e., the halt judging pattern, of the adjustable display 512

[0283] Drawing 46 is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds (random 6), and the number of times of round continuation. as shown in drawing 46 , it was extracted with the form of this operation -- random -- when the value of 6 was in agreement with 0, 10, or 18, the number of times of round continuation was determined as 8, and was extracted -- random -- if the value of 6 is in agreement with values other than 0, 10, and 18, the number of times of round continuation will be determined as 16

[0284] In addition, when the number of times of round continuation is determined as 8, a right is continued until eight game spheres win a prize of a starting mouth. Moreover, when the number of times of round continuation is determined as 16, a right is continued until 16 game spheres win a prize of a starting mouth. That is, a right will disappear, if eight pieces or 16 game spheres win a prize of a starting mouth, and a specific game state is ended. Moreover, when operation (specially winning a prize of the game sphere to an equipment operating space) for generating a right again during continuation of a right is performed, it disappears. A round (opening of a large winning-a-prize mouth) is repeated until a right disappears. Moreover, the pattern by which it is indicated by adjustable in the adjustable display 512 is set to 0-9, for example, when a halt pattern is "77", the number of times of round continuation is set to 16, and when it becomes a hit in the other halt pattern, you may enable it to specify the number of times of round continuation with the pattern used as the hit so that the number of times of round continuation may be set to 8. Furthermore, as shown in "16" (16 rounds are shown) and "08" (eight rounds are shown), you may make it a halt pattern report the number of times of round continuation.

[0285] Drawing 47 and drawing 48 are flow charts which show an example of the random number update process for a judgment (Step S333) performed by the game control processing shown in drawing 43 . In the random number update process for a judgment, game control means carry out the value of the counter for generating random 5 (usually per pattern random number for a judgment) +one (Step S301). When the value of the counter for generating random 5 has become above (maximum +1), (Step S302) and counted value are returned to 3 (Step S303). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 14.

[0286] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 5 is saved as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S304). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 8 (random number for

random 5 initial-value determination) is extracted (Step S305). That is, the counted value of the counter for generating random 8 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 5 (Step S306), the extracted value is set as the counter for generating random 5 (Step S307). Therefore, the initial value of the counter for generating random 5 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "3" generating random 5 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 5 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 5 is also formed in Backup RAM.

[0287] Moreover, game control means carry out the value of the counter for generating random 6 (random number for the number determination of rounds) +one (Step S311). When the value of the counter for generating random 6 has become above (maximum +1), (Step S312) and counted value are returned to 0 (Step S313). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 19.

[0288] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 6 is saved as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S314). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 9 (random number for random 6 initial-value determination) is extracted (Step S315). That is, the counted value of the counter for generating random 9 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 6 (Step S316), the extracted value is set as the counter for generating random 6 (Step S317). Therefore, the initial value of the counter for generating random 6 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 6 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 6 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 6 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0289] Furthermore, game control means carry out the value of the counter for generating random 12 (per judgment pattern random number for a judgment) +one (Step S321). When the value of the counter for generating random 12 has become above (maximum +1), (Step S322) and counted value are returned to 0 (Step S323). In addition, with the form of this operation, (maximum +1) is 19.

[0290] And it checks whether game control means have been in agreement with the value with which the value of the counter for generating random 12 is saved as initial value at the initial value buffer for random 12 (Step S324). If not in agreement, counted value remains as it is. When in agreement, random 13 (random number for random 12 initial-value determination) is extracted (Step S325). That is, the counted value of the counter for generating random 13 is inputted. And while saving the extracted value as initial value at the initial value buffer for random 12 (Step S326),

the extracted value is set as the counter for generating random 12 (Step S327). Therefore, the initial value of the counter for generating random 12 is changed at this time. In addition, although it is set as the counter for "0" generating random 12 as initial value when a power supply is supplied to a game machine, when the value of random 12 is saved at Backup RAM, it is returned to a preservation value at a power up. Moreover, the initial value buffer for random 12 is also formed in Backup RAM. Game control means continue numerical updating based on the numeric value currently held at the change data-storage means, when an electric power supply is restored.

[0291] Drawing 49 is a flow chart which shows an example of the random number update process for initial value repeatedly performed in interruption remainder time (time until next 2ms timer interruption occurs after a game control processing end) in the main processing shown in drawing 9 (Step S18) while being performed once in the game control processing shown in drawing 43 (Step S335). In the random number update process for initial value, game control means carry out the value of the counter for generating random 8 (random number for random 5 initial-value determination) +one (Step S351). When the value of the counter for generating random 8 has become above (maximum +1), (Step S352) and counted value are returned to 3 (Step S353). In addition, (maximum +1) is 14 like the case of random 5.

[0292] Moreover, game control means carry out the value of the counter for generating random 9 (random number for random 6 initial-value determination) +one (Step S354). When the value of the counter for generating random 9 has become above (maximum +1), (Step S355) and counted value are returned to 0 (Step S356). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 6.

[0293] And game control means carry out the value of the counter for generating random 13 (random number for random 12 initial-value determination) +one (Step S357). When the value of the counter for generating random 13 has become above (maximum +1), (Step S358) and counted value are returned to 0 (Step S359). In addition, (maximum +1) is 19 like the case of random 12.

[0294] As mentioned above, with the form of this operation, a game person performs a predetermined game, and it responds to specific condition formation (the form of this operation right generating), and is the round (with the form of this operation) of the advantageous number of times of predetermined for a game person. Control in the becoming specific game state is possible, and it sets in the specific game state. one round -- from opening of the opening-and-closing board 551 of adjustable winning-a-prize sphere equipment 555 up to closing -- from -- It is possible to make a predetermined round continue repeatedly based on formation (the form of this operation continuation of a right) of continuation conditions until it reaches the number of times of a continuation upper limit (the form of this operation 8 times or 16 times). A renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a

specific game state by predetermined numeric-value within the limits (random, with the form of this operation counter for generating 6), Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a great success game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value (decision value for the number determination of rounds at the form of this operation). The game machine controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is realized. In addition, the number-of-times determination means of an upper limit is realized by the form of this operation by the program which CPU56 and CPU56 perform.

[0295] The initial value of the random 5 for determining whether to hit the pattern by which it is indicated by halt at the pattern display 510, and consider as a pattern usually becomes random by performing processing shown in drawing 47 and drawing 49 also with the form of this operation. moreover, random [for determining whether to make into the value (this example 16) of the larger one whether to make the number of times of round continuation into the value (this example 8) of the smaller one] -- the initial value of 6 also becomes random Furthermore, the initial value of the random 12 for determining whether consider as the hit with a judgment pattern also becomes random.

[0296] Consequently, it is irregular to the timing which the value of random 5 hits and is in agreement with a decision value, and it becomes random at it. Moreover, it is irregular to the timing which is in agreement with the decision value for the value of random 6 making the number of times of round continuation the value of the larger one, and it becomes random at it. Furthermore, it is irregular to the timing which the value of random 12 hits and is in agreement with a decision value, and it becomes random at it. That is, it becomes difficult to aim at the timing from which the value of random 5, 6, and 12 turns into a value which causes an advantageous state for a game person based on the signal, though the signal outputted to a game machine by the means of carrying an inaccurate substrate from the main substrate 31 is able to be observed, and to send an unjust signal into the main substrate.

[0297] With the form of this operation, the display result of the pattern display 510 usually hits, and when it is a pattern, the electric accessory 550 usually operated and will be wide opened by the specific winning-a-prize mouth 532. furthermore -- if the game sphere with which the game sphere won a prize of the specific winning-a-prize mouth 532 is detected by specific winning-a-prize mouth switch 532a -- both -- distribution -- it goes into a member 535 **** [passage of the special equipment operation judging pattern gate 541 in a flare part 540 / begin / an adjustable display / a judgment pattern / in the adjustable display 512 / then,] Moreover, the adjustable display result (halt pattern) of the judgment pattern in the

adjustable display 512 hits, a hit occurs that it is a pattern, and the game sphere currently stored by the detection position of the operation judging pattern gate 541 is specially guided to an equipment operating space with a guide. And if detected by the sensor specially formed in the equipment operating space, a right will occur. And the number of times of round continuation is determined as 8 or 16 with generating of a right.

[0298] Therefore, it will be in the state where the display result of the pattern display 510 usually hits, and a right generating state may arise when it is a pattern. Therefore, although the malfeasance person is going to perform the malfeasance so that it desires to usually generate more hit patterns as a display result of the pattern display 510, and it may hit and the halt pattern of the pattern display 510 may usually be made into a pattern, he can prevent such a malfeasance effectively with the form of this operation.

[0299] Moreover, although the malfeasance person is going to perform the malfeasance so that it desires to generate more hit patterns as a display result of the adjustable display 512 which indicates the judgment pattern by adjustable, and it may hit and the halt pattern of the adjustable display 512 may be made into a pattern, he can prevent such a malfeasance effectively with the form of this operation.

[0300] Furthermore, if a judgment pattern stops in the pattern corresponding to 16 times of the number of times of round continuation, a maximum of 16 times of the number of times of round continuation is expectable. Although it is going to perform the malfeasance so that the number of times of round continuation may be made into 16 times, with the form of this operation, such a malfeasance can be prevented effectively.

[0301] In addition, if the counted value of the counter for determining the counter and initial value for preparing RAM backed up by the backup power supply, and generating a random number also with the form of this operation is saved at Backup RAM If an electric power supply is restored in a predetermined time (time of a backup power supply which can be backed up) after the current supply to a game machine stops The counted value of the counter for determining the counter and initial value for generating a random number based on the data saved in Backup RAM can be restored to the state before an electric power supply halt.

[0302] Although the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation by the dot drop were illustrated at the 2nd sort pachinko game machine of the form 2 of form 4. implementation of operation (refer to drawing 28), you may replace them with a liquid crystal display. Moreover, although the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation were controlled by the display-control means carried in the display-control substrate 80, you may make it the ramp-control means (CPU351 grade for ramp control) carried in the ramp-control substrate 35 control them by the form 2 of operation.

[0303] A liquid crystal display 250 is formed and drawing 50 is the block diagram showing the example of control of each electrical-part control means in the 2nd sort pachinko game machine with which liquid crystal display 250 grade is controlled by the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35.
[0304] Unlike the case of the form 2 of operation shown in drawing 30 , with the form of this operation, the pattern drop 10 and a liquid crystal display 250 are usually controlled by the ramp-control means carried in the ramp-control substrate 35 to be shown in drawing 50 . Moreover, a ramp-control means usually controls each emitter of the pattern drop 10, a liquid crystal display 250, and others according to the ramp-control command from the game control means carried in the main substrate 31.
[0305] Since a liquid crystal display 250 is replaced with the winning-a-prize number drop 228 and the number-of-times drop 229 of continuation in a form 2 of operation and is formed, it is the same as that of the case of the form 2 of operation. [of what is displayed in a liquid crystal display 250] However, it receives that the display-control means was performing the display control of the winning-a-prize number drop 228 and number-of-times drop of continuation 229 grade according to the display-control command from game control means with the form 2 of operation. With the form of this operation, since a ramp-control means performs the display control of liquid crystal display 250 grade Replace with each display-control command (command for directing the display state of the winning-a-prize number drop 228 and number-of-times drop of continuation 229 grade) used with the form 2 of operation, and the ramp-control substrate 35 is received from the main substrate 31. The ramp-control command which directs the display state of liquid crystal display 250 grade is transmitted.
[0306] Moreover, in a liquid crystal display 250, the display for various game production can be performed to others, such as information about a great success game, information about the number of the maximum continuation rounds, and information about the game state after a great success game end. For example, a ramp-control means can be synchronized with the production by lighting of other emitters, putting out lights, and blink, and can perform the production display without regards to the winning-a-prize number, the number of times of continuation, the number of the maximum continuation rounds, the game state after a great success game end, etc. A production display to which a character etc. operates can be performed as a production display in a liquid crystal display 250. Thus, the interest of games for example, other than a great success game can be promoted by performing the production display without regards to the winning-a-prize number, the number of times of continuation, the number of the maximum continuation rounds, the game state after a great success game end, etc. in a liquid crystal display 250.
[0307] As explained above, with the form of each above-mentioned operation The random number for determining the upper limit of the number of rounds in a specific

game state, or the number of rounds in a game machine controllable in the specific game state, Determination of change of the internal state of the parts for games (determination the round to which a internal structure is changed) Since the initial value of the counter for generating the random number for the determination of whether to change a internal structure, the determination of whether to make it change to which state when making it change, etc. was changed at random It becomes difficult to aim at generating of a state advantageous to a game person unjustly, and a malfeasance can be prevented effectively.

[0308] In addition, if counted value takes two or more rounds, you may make it change the initial value of a counter based on the random number for initial value, although the initial value of a counter was changed with the form of the above-mentioned operation based on the random number for initial value when counted value took 1 round. In this case, you may make adjustable the number of the circumference of the counted value which will change initial value, and may be made to make the number of the circumference random using a random number etc.

[0309] Moreover, although the hit decision value (concept containing the decision value which makes the number of rounds maximum) was fixed, you may make it change them with the form of each above-mentioned operation. For example, using the random number for changing a hit decision value, the random number value is extracted to predetermined timing, it hits based on the extracted random number value, and a decision value is changed. In this case, you may make it the change timing of a decision value become unfixed. For example, it hits, whenever there is winning a prize of the game sphere to a winning-a-prize mouth (for example, the form of the 1st operation winning-a-prize mouths 29, 30, 33, and 39), and you may make it change a decision value.

[0310] Furthermore, although the counter for generating the random number for initial value determination was counted up with software with the form of each above-mentioned operation, you may make it count up based on the clock signal created by hardware. In this case, the random nature of initial value improves more by making frequency of a clock signal high sharply to the updating period of the counter by software.

[0311] Moreover, although the timing extraction of the random number value (for example, random 6) for determining whether consider as a hit was fixed (at for example, the time of detection according to gate switch 32a at the form of the 1st operation), you may make it shift the timing with the form of each above-mentioned operation. As an amount which shifts timing, the variation of resistance based on a temperature change can be used.

[0312] Moreover, although the form of each above-mentioned operation explained the case where the initial value of the random number for usually determining the halt pattern of a pattern or a judgment pattern about an adjustable display was changed at random In the game machine which can fluctuate the probability that great success or the hit based on a pattern will usually occur When it is constituted

so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether probability change is performed and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random.

[0313] Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether time shortening of change time is performed, and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random in the game machine which has specially a pattern and the time shortening function in which the change time (adjustable display period) of a pattern is usually shortened.

[0314] Furthermore, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically two or more kinds of whether which pattern is usually made into a halt pattern among the hit patterns of a pattern, and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random. Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of two or more kinds of counters which return to initial value that count up periodically the blank pattern of a pattern, and whether which pattern is usually made into a halt pattern among the blank patterns of a pattern, and counted value carries out them 1 round specially, you may make it change the initial value of such a counter at random.

[0315] When it consists of forms (form 1 of operation) of the 1st operation so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether it is made into reach although it had determined whether consider as reach according to the combination of the determined halt pattern, and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random. Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically a reach pattern (set of a right-and-left pattern), and counted value carries out it 1 round when considering as reach is determined, you may make it change the initial value of such a counter at random. And you may make it change the initial value of the counter for generating the random number for blank pattern determination and the random number for change pattern determination as shown with the form of the 1st operation at random.

[0316] Moreover, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether it warns or not and counted value carries out it 1 round, you may make it change the initial value of such a counter at random in the game machine which can perform the preliminary announcement which is the production mode which announces beforehand to a game person that possibility that

reach and great success will occur is high.
[0317] Furthermore, when it is constituted so that it may determine using the random number based on the counted value of the counter which returns to initial value that count up periodically whether a lucky number is displayed and counted value carries out it 1 round when the display which displays specially the lucky number used for the service in a game store etc. in addition to a pattern and the display which usually indicates a pattern and the judgment pattern by adjustable is prepared, you may make it change the initial value of such a counter at random.
[0318] In addition, although the thing of a type which incorporates a game sphere to the game inside of a plane as a winning-a-prize mouth was illustrated with the form of each above-mentioned operation, a winning-a-prize mouth can use things of other types, such as what was constituted so that it might not be restricted to such a type at a thing but a game sphere might pass. Moreover, although the gate through which a game sphere passes as what satisfies the conditions of an adjustable display start of the pattern in each adjustable display was illustrated, things of other composition, such as a thing of a type which incorporates a game sphere inside a game opportunity as what satisfies the conditions of an adjustable display start of a pattern, can be used.
[0319] Moreover, with the form of each above-mentioned operation, although the adjustable display of a number or a pattern was illustrated as adjustable presenting (change) of the identification information in each adjustable display as change of a display state, although the identification information by which it is indicated by adjustable in each adjustable display is called a number and a pattern, it may be called others and a pattern. That is, as long as each is visually distinguishable, you may be what identification information.
[0320] In the game machine which can change to a state advantageous to a game person as mentioned above, when predetermined conditions are satisfied by predetermined numeric-value within the limits Numeric value (for example, it is used for the judgment of whether to display the display mode usually beforehand defined with adjustable display, and ******) the numeric value used for the judgment of whether to display a special display mode with judgment adjustable display, and other game machine **** -- with a renewal means of a numeric value to update the counted value of the counter which generates the random number used etc. Predetermined determination when the numeric value of the renewal means of a numeric value is extracted and the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value based on predetermined condition formation (determination considering as the display mode which was able to be defined beforehand the display result in adjustable display usually) The determination of considering as the display mode which was able to define the display result in judgment adjustable display beforehand, In addition, when controlling so that the timing whose numeric value which is equipped with a determination means to make the decision of a halt pattern etc., and is updated with the renewal means of a

numeric value corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed, You may control so that timing becomes unfixed using external signals, such as a clock signal according [a timing change means to control so that the timing which is in agreement with a decision value becomes unfixed] to hardware. For example, you may make it update the counted value used as initial value of the renewal means of a numeric value using a high-speed clock signal.

[0321] Moreover, it sets to the game machine which can change to a state advantageous to a game person when predetermined conditions are satisfied. A determination means to extract the numeric value of the renewal means of a numeric value, and to make a predetermined decision based on a renewal means of a numeric value to update a numeric value by predetermined numeric-value within the limits, and predetermined condition formation when the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value, When the composition equipped with a timing change means to control so that the timing whose numeric value updated with the renewal means of a numeric value corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed is used, a timing change means may control so that timing becomes unfixed using disturbance, such as a temperature change. As disturbance, the variation of resistance based on a temperature change can be used. That is, the initial value of the renewal means of a numeric value, then the initial value of the renewal means of a numeric value are changed at random in the numeric value according to the variation of resistance to predetermined timing.

[0322] Furthermore, it sets to the game machine which can change to a state advantageous to a game person when predetermined conditions are satisfied. It is based on a renewal means of a numeric value to update a numeric value by predetermined numeric-value within the limits, and predetermined condition formation. When the numeric value of the renewal means of a numeric value is extracted and the extracted numeric value is in agreement with a predetermined decision value, while having a determination means to make a predetermined decision and updating a numeric value within the limits of predetermined, it can also be made the composition equipped with a decision value change means to update a decision value to predetermined timing. By updating a decision value, the numeric value of the renewal means of a numeric value can make unfixed timing which is in agreement with a decision value. For example, in the game machine equipped with the adjustable display 9 which indicates the pattern by adjustable specially, the great success decision value compared with the random number for determining whether make into a great success pattern the halt pattern displayed on the adjustable display 9 is changed to predetermined timing. The great success decision value after change generates another random number, and is determined, for example. In addition, it is usually same by changing a decision value that the numeric value of the renewal means of a numeric value can make unfixed timing which is in agreement with a decision value also about the hit decision value about a pattern, or the hit decision value about a judgment pattern.

[0323]
[Effect of the Invention] As mentioned above, a renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit to update the numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state in a game machine by predetermined numeric-value within the limits in invention according to claim 1, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit is extracted. It has a number-of-times determination means of an upper limit to determine the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state based on the extracted numeric value and a predetermined decision value. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for the number of times of an upper limit corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed The numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of a round can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined decision value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.
[0324] A renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change to update the numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment by predetermined numeric-value within the limits in invention according to claim 2, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change is extracted. It has a internal structure change determination means to make a decision in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment specially based on the extracted numeric value and a predetermined decision value. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for internal structure change corresponds with a predetermined decision value becomes unfixed The numeric value for a judgment specially used for the judgment in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined decision value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.
[0325] Since the internal structure change determination means consists of invention according to claim 3 so that a decision in connection with internal structure change of the special adjustable winning-a-prize equipment in a specific game state may be made, while being able to promote the interest of the game in a specific game state, it becomes difficult to specify the numerical generating timing which produces a internal structure change advantageous to a game person in the

game opportunity exterior.
[0326] Since the internal structure change determination means consists of invention according to claim 4 so that a decision specially in connection with internal structure change of adjustable winning-a-prize equipment after a specific game state end may be made, while being able to promote the interest of the game after a specific game state end, it becomes difficult to specify the numerical generating timing which produces a internal structure change advantageous to a game person in the game opportunity exterior.
[0327] A renewal means for a judgment of a numeric value for a special adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the specific display mode specially defined beforehand in the adjustable display in invention according to claim 5 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is extracted specially. When the extracted numeric value is in agreement with a specific decision value, it has a specific display mode determination means to determine specially that the display result in an adjustable display will consider as a specific display mode. Since it was made the composition which is controlled so that the timing whose numeric value specially updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display corresponds with a specific decision value becomes unfixed and which it had The numeric value of a renewal means for a judgment of a numeric value by which it is used for the judgment of whether to make the display result in an adjustable display into a specific display mode specially can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a specific decision value from the game opportunity outside, and a malfeasance can be prevented effectively.
[0328] In invention according to claim 6, by detection of a starting detection means which detects a game medium in a starting field By detection of a specific detection means which detects a game medium in the specific field which has special adjustable winning-a-prize equipment which performs starting operation which will be in the 1st state advantageous to a game person from the 2nd disadvantageous state, and was specially established in adjustable winning-a-prize equipment for the game person Since it is constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment by the specific mode still more advantageous to a game person than starting operation in the 1st state specially may be generated It can make it difficult to specify the timing whose numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value corresponds with a predetermined value from the game opportunity outside with the game machine which carries out starting operation of the adjustable winning-a-prize equipment specially by the starting detection means, and is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.
[0329] In invention according to claim 7, on condition that the game medium was detected with the special detection means specially prepared in the field, it will be in a right generating state. It is based on the game medium having been detected by

the starting detection means prepared in the starting field during the period which is in the right generating state. Since it is constituted so that the specific game state which controls adjustable winning-a-prize equipment in the advantageous state for a game person from the disadvantageous state for a game person specially may be generated The numeric value for a judgment used for the judgment of the number of times of a continuation upper limit of the round in a specific game state in such composition can make it difficult to specify the timing which is in agreement with a predetermined value from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0330] A renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display a display mode special at a judgment adjustable display in invention according to claim 8 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display is extracted. When the extracted numeric value is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display, it has a judgment display mode determination means to determine to make the display result in a judgment adjustable display into a special display mode. Since it was made the composition controlled so that the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for a judgment adjustable display corresponds with the decision value for a judgment adjustable display becomes unfixed Also with the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to guide a game medium to a field specially, a numeric value can make it difficult to specify the timing which is in agreement with the decision value for a judgment adjustable display from the game opportunity outside, and it is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0331] A renewal means for a judgment of a numeric value usually for an adjustable display to update the numeric value for a judgment used for the judgment of whether to display the predetermined display mode usually beforehand defined in the adjustable display in invention according to claim 9 by predetermined numeric-value within the limits, Based on predetermined condition formation, the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display is usually extracted. When the extracted numeric value is usually in agreement with the decision value for an adjustable display, it has a common display mode determination means to determine to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode. Since it controls so that the timing whose numeric value usually updated with the renewal means for a judgment of a numeric value for an adjustable display usually corresponds with the decision value for an adjustable display becomes unfixed The numeric value of a renewal means for a judgment of a numeric value by which it is used for the judgment of whether to usually make the display result in an adjustable display into a predetermined display mode can make it difficult to specify the timing which is usually in agreement with the decision value

for an adjustable display from the game opportunity outside. It is effective in the ability to prevent a malfeasance effectively.

[0332] In invention according to claim 10, even if the electric power supply to a game machine stops, a predetermined period is equipped with the change data-storage means which can hold the memorized data. After the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value is memorized by the change data-storage means and the electric power supply to a game machine stops, Since it is constituted so that it may be possible to continue renewal of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data-storage means when an electric power supply is restored, an update process of the numeric value for a judgment can be correctly continued at the time of restoration of an electric power supply.

[0333] A renewal means for initial value of a numeric value to update the numeric value for initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value in invention according to claim 11, Since it has an initial value change means to change the initial value of the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value using the numeric value for initial value if the numeric value of the renewal means for a judgment of a numeric value carries out the predetermined time circumference Without adding a major change to a game machine, the timing whose numeric value updated with the renewal means for a judgment of a numeric value corresponds with a decision value can become unfixed, and the numeric value of the renewal means of a numeric value can make it difficult to aim at the timing which is in agreement with a decision value from the game opportunity outside.

[0334] In invention according to claim 12, since game control means perform game control processing according to generating of interruption generated periodically, and it is constituted so that it may be repeatedly updated in the remainder time of the time which game control processing takes to the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value, the numeric value for initial value can be made random.

[0335] In invention according to claim 13, since it is set as the interrupt inhibition state during the processing of the time which game control processing takes which updates the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value in time not much, it is prevented that interruption arises in the midst by which the update process of the numeric value for initial value is performed, and fault arises in numerical updating.

[0336] In invention according to claim 14, even if the electric power supply to a game machine stops, a predetermined period is equipped with the change data-storage means which can hold the memorized data. After the numeric value of the renewal means for initial value of a numeric value is memorized by the change data-storage means and the electric power supply to a game machine stops, Since it is constituted so that it may be possible to continue renewal of the numeric value of

the renewal means for initial value of a numeric value based on the numeric value currently held at the change data-storage means when an electric power supply is restored, an update process of the numeric value for initial value can be correctly continued at the time of restoration of an electric power supply.

[0337] Since it is constituted so that it has the emitter control means which control by invention according to claim 15 the emitter prepared in the game machine based on the command transmitted from game control means and the renewal means of a numeric value for a judgment may be included in game control means, possibility that the updating timing of the numeric value in the renewal means of a numeric value for a judgment can specify from the lighting state of an emitter is reduced, and injustice can prevent more effectively.

[0338] Since it is constituted so that it has the sound control means which control by invention according to claim 16 the sound generating means prepared in a game machine based on the command transmitted from game control means and the renewal means of a numeric value for a judgment is included in game control means, the possibility that the updating timing of the numeric value in the renewal means of a numeric value for a judgment can specify from the sound output state of a sound generating means is reduced, and injustice can prevent more effectively.

[Translation done.]

* NOTICES *

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the front view which saw the pachinko game machine from the transverse plane.

[Drawing 2] It is the front view showing the front face of the game board in the state where the glass door frame was removed.

[Drawing 3] It is the rear view which looked at the game machine from the rear face.

[Drawing 4] It is the block diagram showing the example of circuitry of a game control board (the main substrate).

[Drawing 5] It is the block diagram showing the example of circuitry of a pattern control board.
[Drawing 6] It is the block diagram showing the example of circuitry of a ramp-control substrate.
[Drawing 7] It is the block diagram showing the example of circuitry of a sound control board.
[Drawing 8] It is the block diagram showing the example of circuitry of a power supply substrate.
[Drawing 9] It is the flow chart which shows the main processing which CPU in the main substrate performs.
[Drawing 10] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.
[Drawing 11] It is the flow chart which shows pattern process processing specially.
[Drawing 12] It is the flow chart which shows starting mouth switch passage check processing.
[Drawing 13] It is the flow chart which shows the processing which determines the processing and the reach kind which determine the halt pattern of an adjustable display.
[Drawing 14] It is the flow chart which shows the processing which determines whether consider as great success.
[Drawing 15] It is explanatory drawing showing an example of a random number.
[Drawing 16] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.
[Drawing 17] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.
[Drawing 18] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.
[Drawing 19] It is the flow chart which shows the random number update process for a display.
[Drawing 20] It is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating random 1.
[Drawing 21] It is explanatory drawing showing an example of the value of the counter for generating random 6.
[Drawing 22] It is explanatory drawing showing an example of the relation between the random number for the number determination of rounds, and a decision value.
[Drawing 23] It is explanatory drawing showing an example of the number information of rounds.
[Drawing 24] It is explanatory drawing showing an example of the number determination method of rounds.
[Drawing 25] (A) is a flow chart which usually shows pattern process processing ****, and (B) is explanatory drawing in which the random number for a judgment and hit/show a relation with a gap.
[Drawing 26] It is explanatory drawing showing an example of the value of the

counter for generating random 5.
[Drawing 27] It is the front view showing the front face of the game board of the game machine of the gestalt of the 2nd operation.
[Drawing 28] It is the front view showing the composition of adjustable winning-a-prize sphere equipment.
[Drawing 29] It is the perspective diagram showing the composition of adjustable winning-a-prize sphere equipment.
[Drawing 30] It is the block diagram showing the example of circuitry of a game control board (the main substrate).
[Drawing 31] It is the block diagram showing the example of circuitry of a display-control substrate.
[Drawing 32] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.
[Drawing 33] It is the flow chart which shows process processing.
[Drawing 34] It is explanatory drawing showing an example of a random number.
[Drawing 35] It is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds, and the number of the maximum continuation rounds.
[Drawing 36] It is explanatory drawing showing an example of the relation between the value of the random number for state determination, and a probability state.
[Drawing 37] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.
[Drawing 38] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.
[Drawing 39] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.
[Drawing 40] It is the flow chart which shows an example of the pattern halt processing in process processing.
[Drawing 41] It is a timing chart for explaining change of the internal structure of adjustable winning-a-prize sphere equipment.
[Drawing 42] It is the front view showing the front face of the game board of the game machine of the gestalt of the 3rd operation.
[Drawing 43] It is the flow chart which shows timer-interruption processing for 2ms.
[Drawing 44] It is explanatory drawing showing an example of a random number.
[Drawing 45] It is explanatory drawing in which hitting with the random number for a judgment per judgment pattern, and showing an example of a relation with a decision value.
[Drawing 46] It is explanatory drawing showing an example of a relation with the decision value for determining the random number for the number determination of rounds, and the number of times of round continuation.
[Drawing 47] It is the flow chart which shows the random number update process for a judgment.
[Drawing 48] It is the flow chart which shows the random number update process for

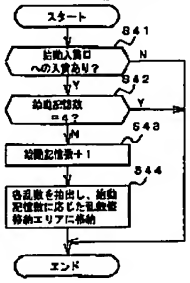
a judgment.
[Drawing 49] It is the flow chart which shows the random number update process for initial value.
[Drawing 50] It is the block diagram showing the example of control of the electrical-part control means in the gestalt 4 of operation.
[Description of Notations]
1 Pachinko Game Machine
9 Adjustable Display
10 It is Usually Pattern Drop.
15 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
24 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
31 The Main Substrate
35 Ramp-Control Substrate
56 CPU
70 Sound Control Board
80 Pattern Control Board (Display-Control Substrate)
220 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
351 CPU for Ramp Control
510 It is Usually Pattern Display.
550 It is Usually Electric Accessory.
555 Adjustable Winning-a-Prize Sphere Equipment
701 CPU for Sound Control

[Translation done.]

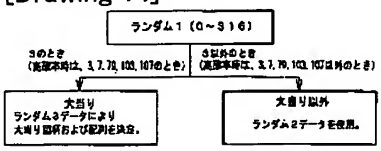
* NOTICES *

DRAWINGS

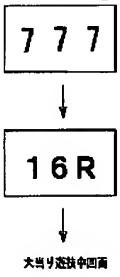
[Drawing 12]



[Drawing 14]



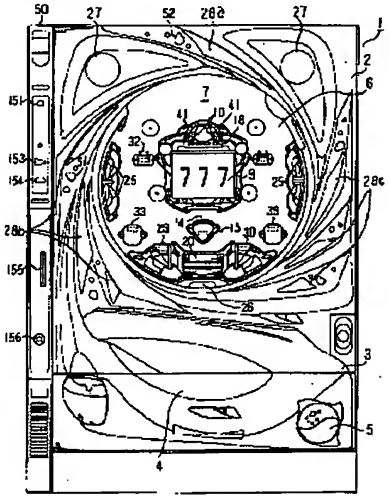
[Drawing 23]



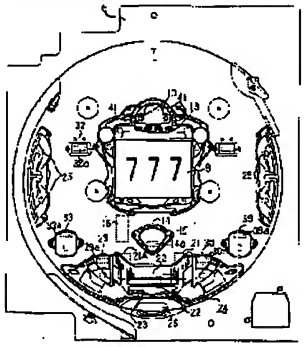
[Drawing 45]

	ランダム１２
当り	３，５，７
はずれ	３，５，７以外

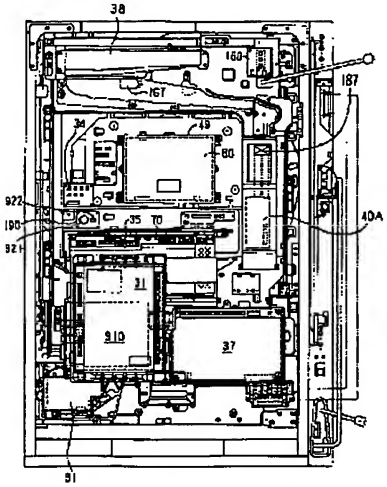
[Drawing 1]



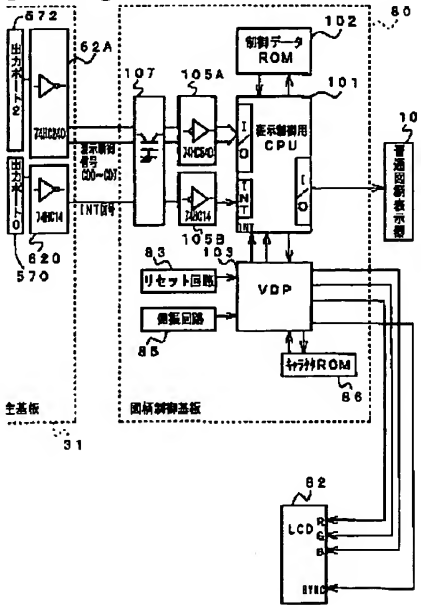
[Drawing 2]



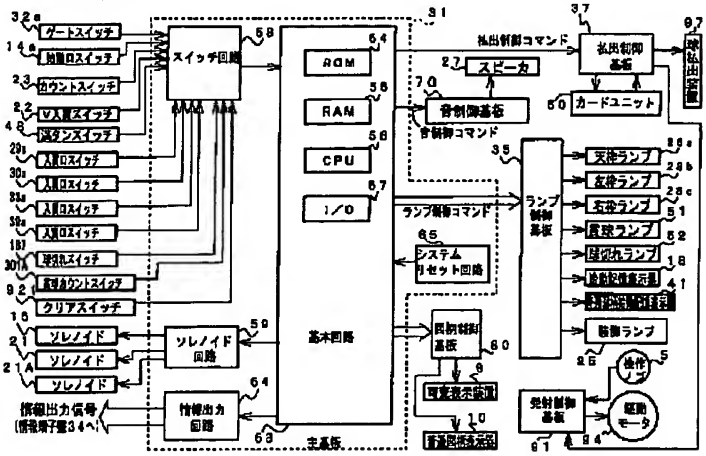
[Drawing 3]



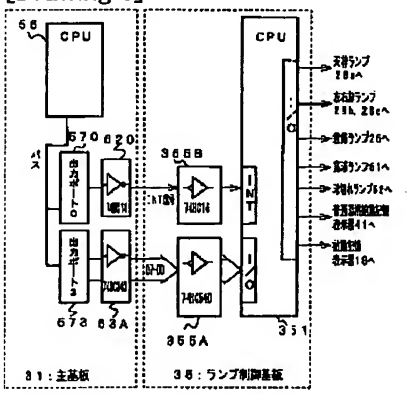
[Drawing 5]



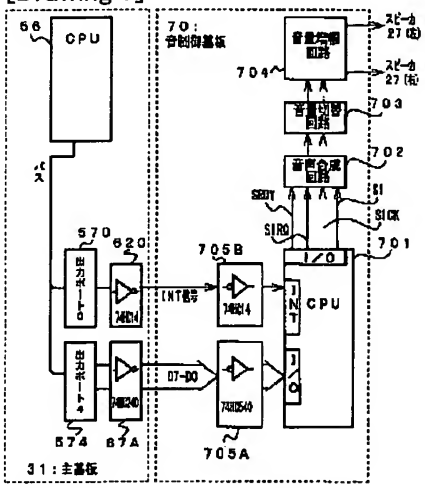
[Drawing 4]



[Drawing 6]



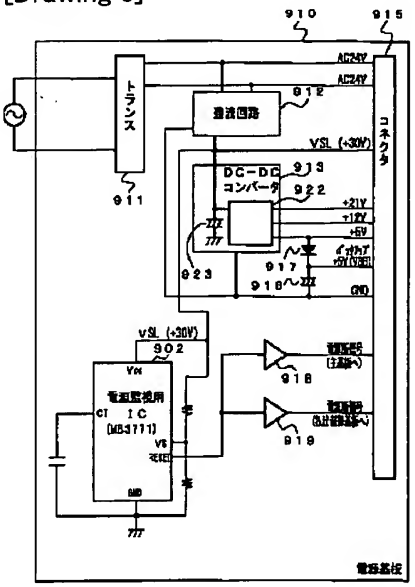
[Drawing 7]



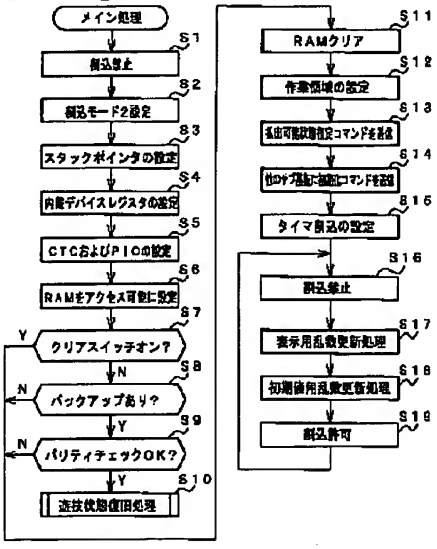
[Drawing 22]

ラウンド ＼ 遊技状態	低確率状態	高確率状態
12	2,4,6,8,10,12,14,16,18	———
14	1,5,9,13,17	2,4,6,8,10,12,14,16,18
16	3,7,11,15	1,3,5,7,9,11,13,15,17

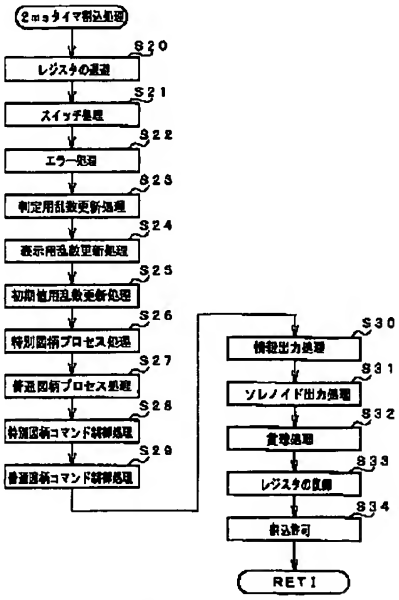
[Drawing 8]



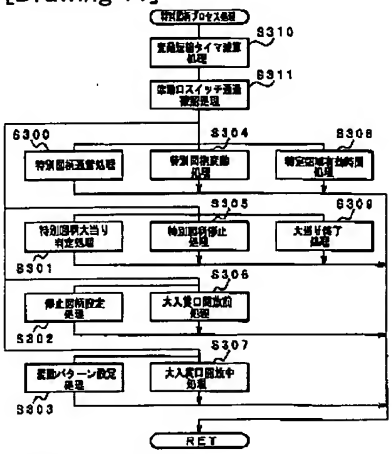
[Drawing 9]



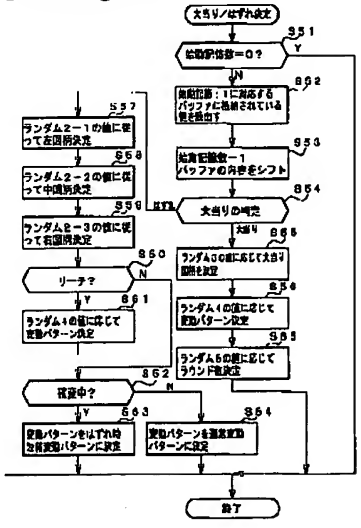
[Drawing 10]



[Drawing 11]



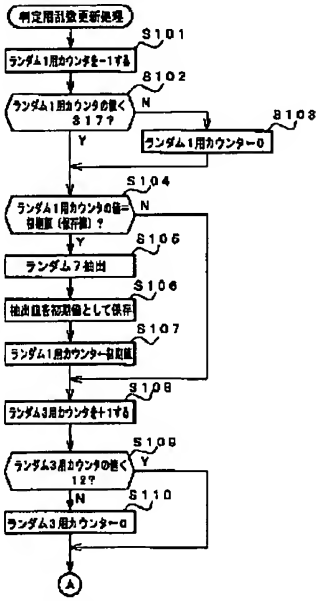
[Drawing 13]



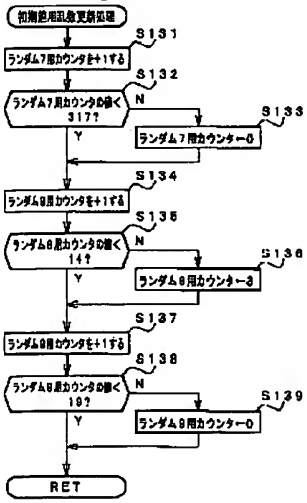
[Drawing 15]

ランダム	範囲	用途	加算
1	0～316	大当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
2－1	左0～11	はずれ図柄決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
2－2	中0～11		ランダム2－1の桁上げごとに1ずつ加算
2－3	右0～11		ランダム2－2の桁上げごとに1ずつ加算
3	0～11	大当り図柄決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
4	0～250	変動パターン決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
6	0～18	ラウンド数決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
7	0～316	ランダム1初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
8	3～13	ランダム5初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
9	0～18	ランダム6初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算

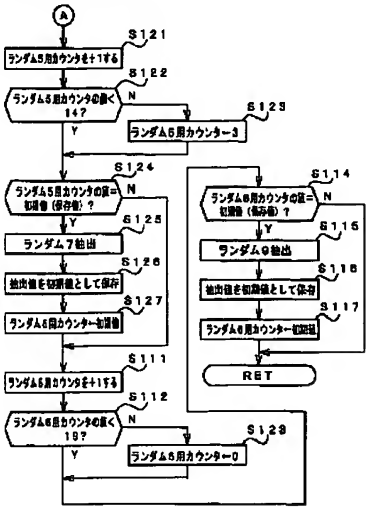
[Drawing 16]



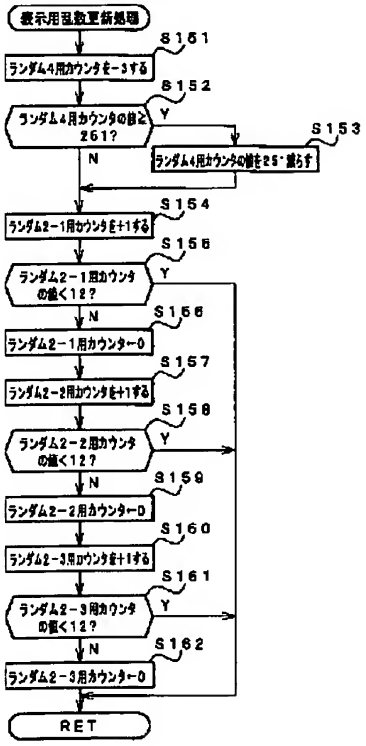
[Drawing 18]



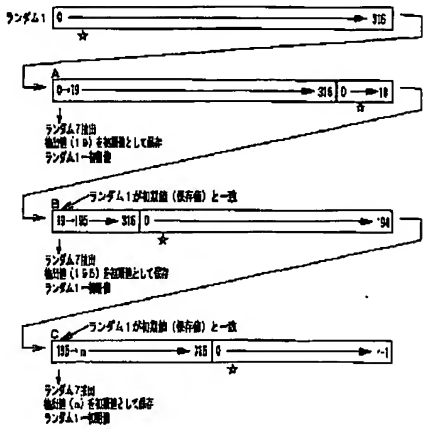
[Drawing 17]



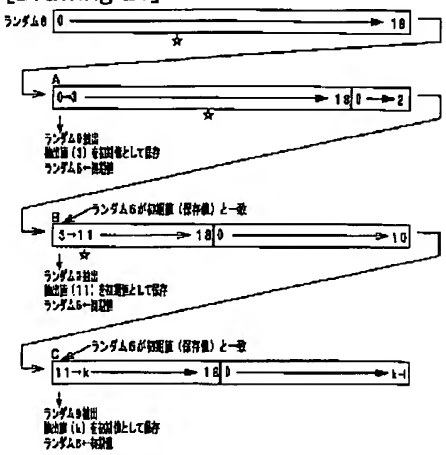
[Drawing 19]



[Drawing 20]



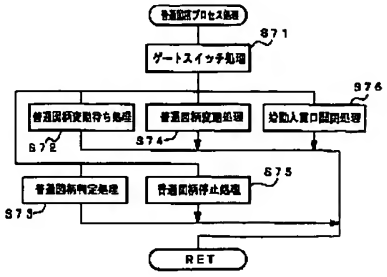
[Drawing 21]



[Drawing 24]

図柄番号	左図柄	中図柄	右図柄	
1	1	1	1	14R
2	2	2	2	12R
3	3	3	3	16R
4	4	4	4	12R
5	5	5	5	16R
6	6	6	6	12R
7	7	7	7	16R
8	8	8	8	12R
9	9	9	9	14R
10	0	0	0	12R
11				16R
12				12R

[Drawing 25]

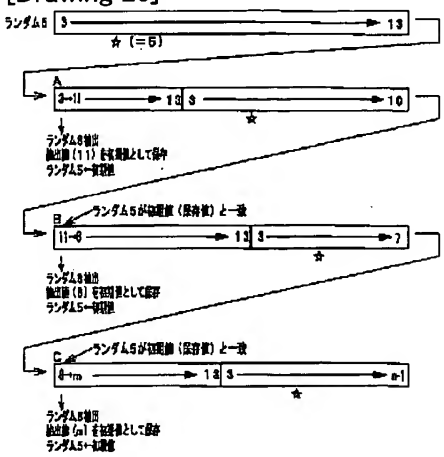


(A)

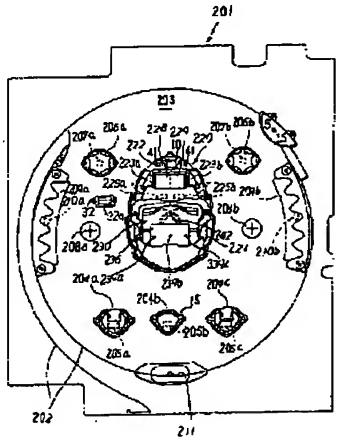
当り	3, 5, 7	3～12
はずれ	3, 5, 7以外	13

(B)

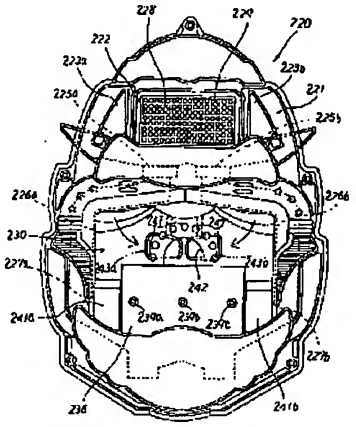
[Drawing 26]



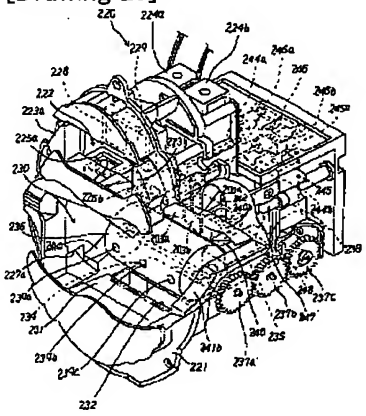
[Drawing 27]



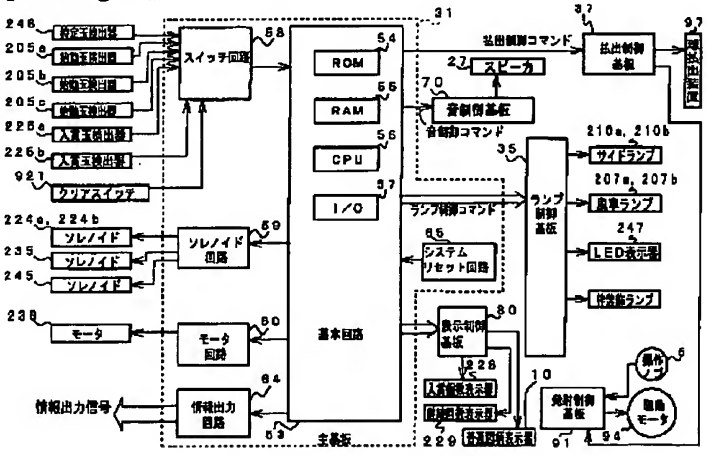
[Drawing 28]



[Drawing 29]



[Drawing 30]



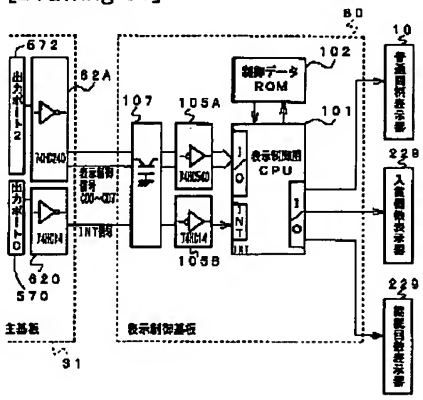
[Drawing 34]

ランダム	範囲	用途	加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
6	0～16	ラウンド振分決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
8	3～13	ランダム5初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
9	0～16	ランダム6初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算
10	0～11	状態決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
11	0～11	ランダム11初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に1ずつ加算

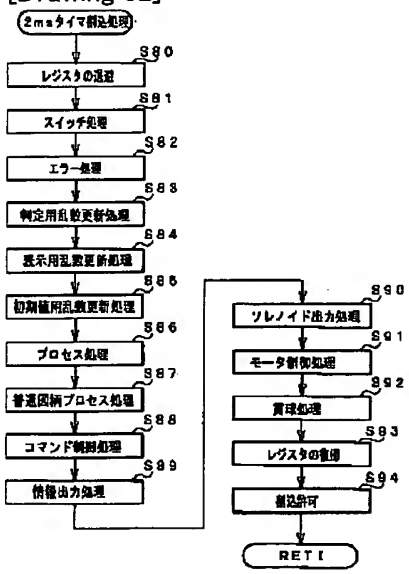
[Drawing 35]

ラウンド	ランダム6の値
8	0, 15
9	1, 8, 16
10	2, 9, 17
11	3, 10, 18
12	4, 11
13	5, 12
14	6, 13
15	7, 14

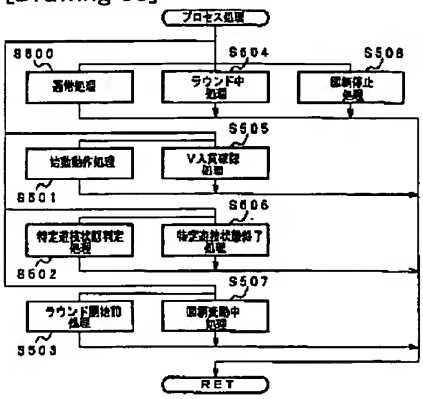
[Drawing 31]



[Drawing 32]



[Drawing 33]



[Drawing 36]

ランダム10	状態	停止図柄（停止図柄）
0	低確率	4
1	高確率	1
2	低確率	2
3	高確率	3
4	低確率	4
5	中確率	5
6	低確率	6
7	高確率	7
8	中確率	8
9	中確率	9
10	高確率	7
11	中確率	6

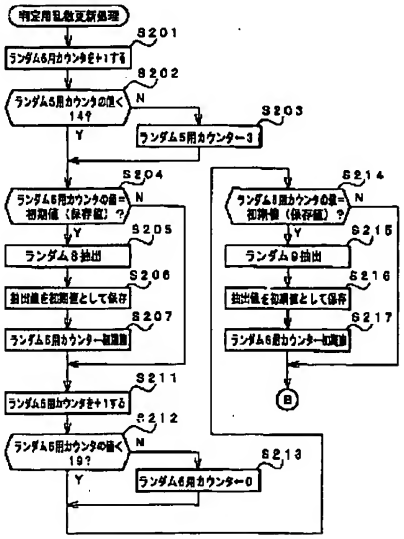
[Drawing 44]

ランダム	範囲	用途	加算
5	3～13	普通図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
6	0～18	ラウンド振分用	0.002秒毎に1ずつ加算
8	3～13	ランダム5初期値設定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算
9	0～18	ランダム6初期値設定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算
12	0～18	特定図柄当り判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
13	0～18	ランダム1初期値設定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算

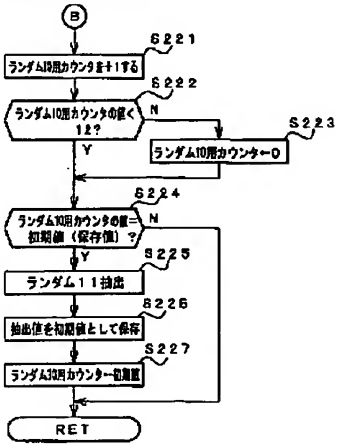
[Drawing 46]

特別継続回数	ランダム6
8	0，10，18
16	0，10，18以外

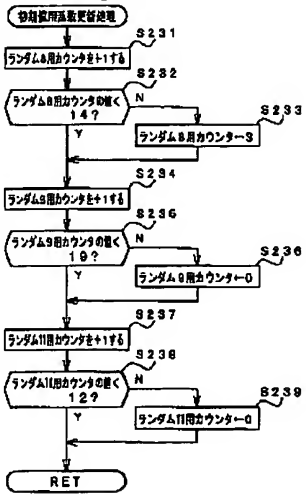
[Drawing 37]



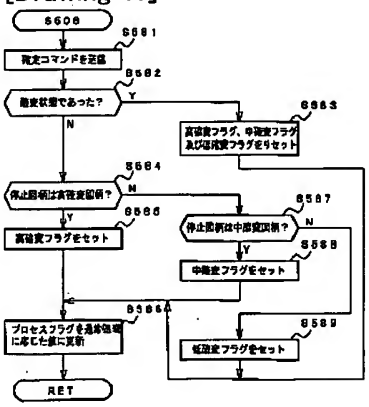
[Drawing 38]



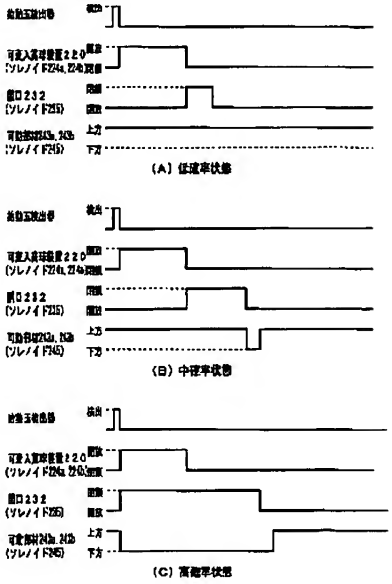
[Drawing 39]



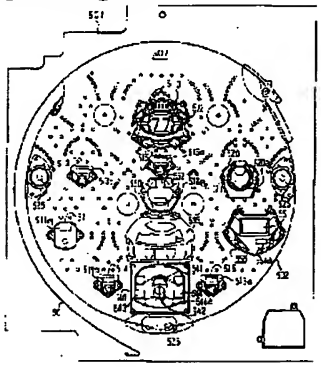
[Drawing 40]



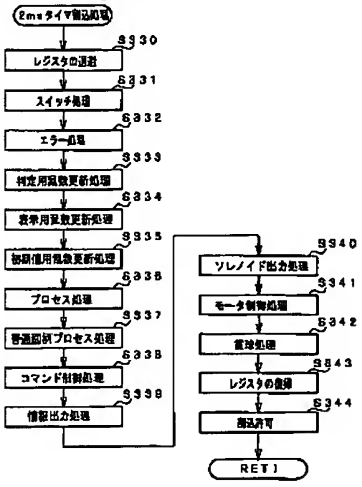
[Drawing 41]



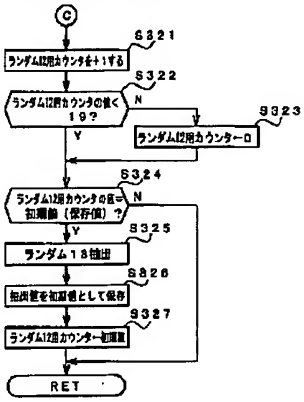
[Drawing 42]



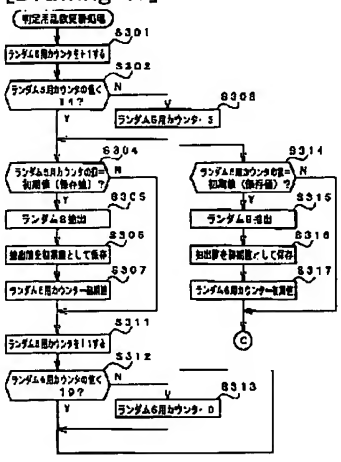
[Drawing 43]



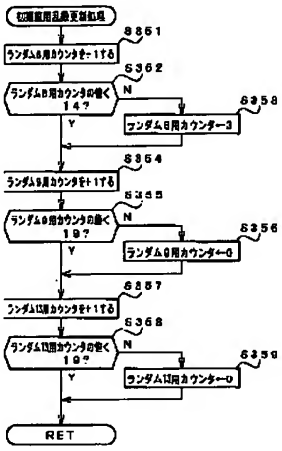
[Drawing 48]



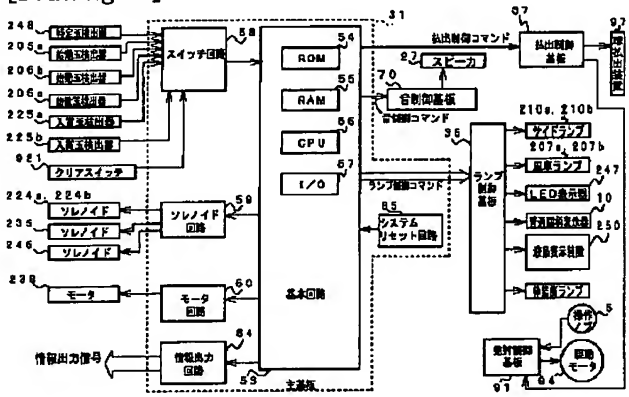
[Drawing 47]



[Drawing 49]



[Drawing 50]



[Translation done.]